



**Plan national
énergie-climat**

PNEC 2021 - 2030

version définitive



Plan National intégré Energie Climat Belge 2021-2030

Approuvé par comité de concertation du 18/12/19

1.	Aperçu et procédure pour l'établissement du plan	3
1.1.	Résumé	3
1.2.	Aperçu de l'état actuel des politiques	27
1.3.	Consultations et participation des entités de l'État membre et de l'Union, et leurs résultats	37
1.4.	Coopération régionale dans la préparation du plan	44
2.	Objectifs généraux et objectifs spécifiques nationaux.....	48
2.1.	Dimension « Décarbonation »	48
2.1.1.	Émissions et absorptions de gaz à effet de serre	48
2.1.2.	Énergies renouvelables	67
2.2.	Dimension « Efficacité énergétique »	92
2.3.	Dimension « Sécurité d'approvisionnement énergétique »	111
2.4.	Dimension « marché intérieur de l'énergie »	117
2.4.1.	Interconnexion électrique	117
2.4.2.	Infrastructure de transport de l'énergie	118
2.4.3.	Intégration du marché.....	119
2.4.4.	Précarité énergétique	122
2.5.	Dimension « Recherche, innovation et compétitivité ».....	128
3.	Politiques et mesures	135
3.1.	Dimension « Décarbonisation »	135
3.1.1.	Émissions et absorptions de gaz à effet de serre	135
3.1.2.	Energies renouvelables	235
3.1.3.	Autres éléments de la dimension décarbonation	259
3.2.	Dimension Efficacité énergétique	277
3.3.	Dimension « Sécurité d'approvisionnement énergétique »	389
3.4.	Dimension « marché intérieur de l'énergie »	393
3.4.1.	Infrastructures électriques	393
3.4.2.	Infrastructures de transport de l'énergie.....	395
3.4.3.	Intégration du marché.....	396
3.4.4.	Précarité énergétique	407
3.5.	Dimension Recherche, innovation et compétitivité.....	419

SECTION A: PLAN NATIONAL

1. Aperçu et procédure pour l'établissement du plan

1.1. Résumé

i. Contexte politique, économique, environnemental et social du plan

Contexte politique¹

La Belgique est un État fédéral où le pouvoir décisionnel est partagé entre une autorité fédérale et trois Régions (la Wallonie, la Flandre et la Région de Bruxelles-Capitale) ainsi que trois communautés (la Communauté flamande, la Fédération Wallonie-Bruxelles et la Communauté germanophone).

Les régions sont compétentes pour des domaines tels que l'utilisation rationnelle de l'énergie, la promotion des sources d'énergie renouvelables, les transports publics, les infrastructures de transport, la planification urbaine et rurale, l'agriculture et la gestion des déchets.

L'État fédéral est toujours compétent pour une grande partie de la politique fiscale, mais aussi les politiques produits (normes, qualité des carburants, étiquetage et normes de performance pour les appareils électroménagers ou industriels, etc.). Il est chargé d'assurer la sécurité de l'approvisionnement énergétique du pays, et de l'énergie nucléaire. Il supervise également les eaux territoriales, ce qui implique qu'il est également responsable du développement des parcs éoliens offshore. En menant une politique d'accompagnement dans des domaines tels que la fiscalité, les biocarburants, les vélos, les normes de produits, les bâtiments publics écoénergétiques et les chemins de fer, le Gouvernement fédéral appuiera les Régions dans leur politique climatique et leur politique de qualité de l'air. Ces politiques d'accompagnement, en sus des prévisions pour l'énergie éolienne offshore, constituent la contribution fédérale à la réalisation des objectifs belges du paquet climat et énergie 2020-2030 de l'UE².

La loi du 8 août 1980 fixe la répartition des compétences en matière d'énergie.

Compte tenu de la structure fédérale de la Belgique et de la répartition des compétences, plusieurs structures ont été créées pour favoriser la concertation et la coopération entre les différents niveaux de pouvoir et pour assurer la cohérence de l'action de l'État fédéral et de ses entités.

Les trois régions et le Gouvernement fédéral collaborent étroitement et de façon permanente en matière de politique énergétique et climatique. Ces travaux sont menés dans différents domaines de coordination, notamment :

- la plate-forme de coordination de la politique énergétique appelée CONCERE/ENOVER.
- le Comité de coordination des politiques internationales de l'environnement
- la Commission nationale du climat (CNC).

Cette dernière est l'organe central de coordination de la politique climatique nationale. Créée par l'accord de coopération du 14 novembre 2002, cette Commission est chargée de l'élaboration et du

¹ Accord de Gouvernement octobre 2014
Accord de Gouvernement octobre 2014

suivi du Plan national Climat et de l'exécution des obligations de reporting internationales et européennes. Le PNC est composé de représentants des quatre entités concernées.

Conformément à l'accord de coopération entre l'État fédéral et les Régions sur la coordination des questions énergétiques signé le 18 décembre 1991, le Gouvernement fédéral et les trois Gouvernements régionaux ont mis en place un organe officiel de discussion et de coordination de toutes les questions énergétiques appelé CONCERE/ENOVER (Groupe de Concertation État-Régions pour l'Energie - Energie-Overleggroep Staat-Gewesten). Ce groupe CONCERE se réunit tous les mois et compte plusieurs groupes de travail thématiques permanents et ad hoc sur les priorités nationales, européennes et internationales.

Dans le cadre de la préparation du Plan national Énergie-Climat (PNEC), un groupe de pilotage spécifique, CONCERE-CNC PNEC 2030, a été mis sur pied pour en assurer la coordination et le pilotage. Ce groupe de pilotage est composé de représentants des administrations du climat et de l'énergie de chaque Région et du Gouvernement fédéral. A cette fin, CONCERE et CNC ont donc adopté une méthodologie de travail comprenant un mandat pour le groupe de pilotage.

Contexte économique³

La Belgique a une économie très ouverte, située au cœur d'une zone d'intense activité économique. L'économie belge est dominée par l'industrie et le secteur des services.

Le produit intérieur brut (PIB) a atteint 459,6 milliards d'euros en 2018 (croissance moyenne du PIB 2005-2018 : 1,4%). Parallèlement, les émissions de GES ont pu être stabilisées (1990-2005), puis ont suivi une tendance à la baisse jusqu'à présent (-19,7% en 2016 par rapport à 1990). Les principaux moteurs du découplage sont les suivants : une utilisation accrue des combustibles gazeux (diminution de l'utilisation des combustibles liquides et solides), une meilleure efficacité énergétique, des changements dans la structure de l'économie (industries moins énergivores comme l'acier, et plus de valeur ajoutée dans les secteurs - services et commerce - à moindre intensité énergétique).

Les émissions de gaz à effet de serre par unité de PIB étaient de 277 tonnes par milliard d'euros en 2016 (hors LULUCF).

Énergie

L'intensité énergétique suit une tendance à la baisse depuis 1990, reflétant le découplage de la croissance économique et de la consommation d'énergie primaire.

En terme de parts de marché dans la consommation finale totale, les produits pétroliers restent la principale source d'énergie (43%), suivis par le gaz naturel (27%) et l'électricité (20%).

Les secteurs résidentiel et tertiaire sont les principaux consommateurs d'énergie finale (40% en 2017), suivi de l'industrie (30%) et des transports (30%).

Le gaz naturel est le premier combustible dans les secteurs industriel et résidentiel (respectivement 38% et 40% en 2015). Dans le secteur des transports, la consommation d'énergie est dominée par les produits pétroliers (93%). La Belgique dispose de ressources énergétiques limitées ; sa production totale d'énergie primaire représente environ 30% de sa consommation totale d'énergie primaire. Elle est donc dépendante des autres pays pour son approvisionnement en combustibles fossiles. 74% de la production belge d'énergie primaire est constituée d'énergie nucléaire (chaleur nucléaire). La part des combustibles renouvelables et des déchets se chiffre à 26%.

^{3 4} Déclaration de politique générale commune au Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale et au Collège réuni de la Commission communautaire commune, Législature 2019-2024.

Ces dernières années, la Belgique a fait des progrès dans le développement des énergies renouvelables. En 2016, la part de ces énergies représentait 8,65% de la consommation finale totale d'énergie.

Transport

La Belgique est traversée par un important réseau de voies navigables et un réseau de communication très dense (routes et voies ferrées). En raison de la situation de la Belgique en tant que pays de transit, le transport est un secteur en pleine croissance. La route est le moyen de transport le plus énergivore en Belgique. Le nombre de véhicules particuliers ne cesse d'augmenter (le taux de motorisation en Belgique est très élevé : une voiture pour deux habitants). Le transport routier représente encore l'essentiel du transport terrestre de marchandises. La demande de combustibles fossiles dans ce secteur devrait continuer à augmenter.

Industrie

Bien que le poids du secteur industriel (en particulier de l'industrie lourde) dans l'économie ait diminué depuis les années 1960, il reste une composante relativement importante de l'activité économique belge (près de 15% du PIB).

Les principaux facteurs contribuant aux émissions industrielles de gaz à effet de serre soumises au ETS sont les suivants : transformation de l'énergie (principalement par la production d'électricité et de chaleur, mais aussi par le raffinage du pétrole), procédés industriels (principalement de l'industrie chimique, des produits minéraux et de la métallurgie) et combustion énergétique dans les industries manufacturières (sidérurgie, industrie chimique, transformation alimentaire et des boissons, cimenteries).

En 2015, les émissions de GES industrielles non -ETS ont représenté 24% du total des émissions industrielles liées à la combustion d'énergie et aux procédés industriels, et étaient constituées de N₂O, de gaz F et de CO₂.

Déchets

La production de déchets a augmenté de 24% entre 2004 et 2014. Des améliorations significatives dans le traitement des déchets ont permis de réduire considérablement la quantité de déchets mis en décharge.

Parc de logements

Depuis 1995, le nombre de bâtiments a augmenté de 12% ; au cours de la même période, le nombre de résidences a augmenté de 20 %. Le parc immobilier belge se caractérise par une forte proportion d'immeubles anciens. Le gaz naturel est la principale source de chauffage. Le taux d'équipement des ménages en appareils consommant de l'énergie continue d'augmenter.

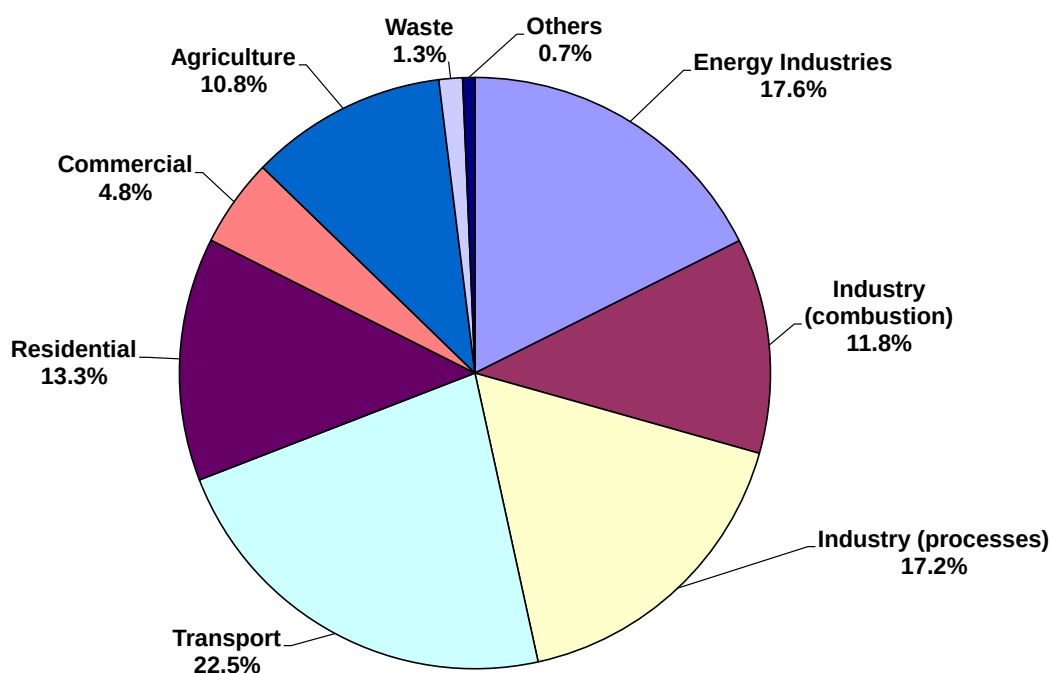
Agriculture

L'agriculture belge est spécialisée dans les cultures maraîchères et horticoles, les céréales, la pomme de terre, la betterave sucrière, l'élevage et la production laitière. Bien que les terres agricoles occupent la plus grande partie du territoire (44%), le nombre d'exploitations agricoles a continué à décroître ces dernières années. La part de l'agriculture dans l'économie belge poursuit son déclin, et représente aujourd'hui moins de 1% du PIB. Malgré une forte densité de population, le nombre de forêts et autres espaces naturels restent relativement stables (23% du territoire).

Contexte environnemental

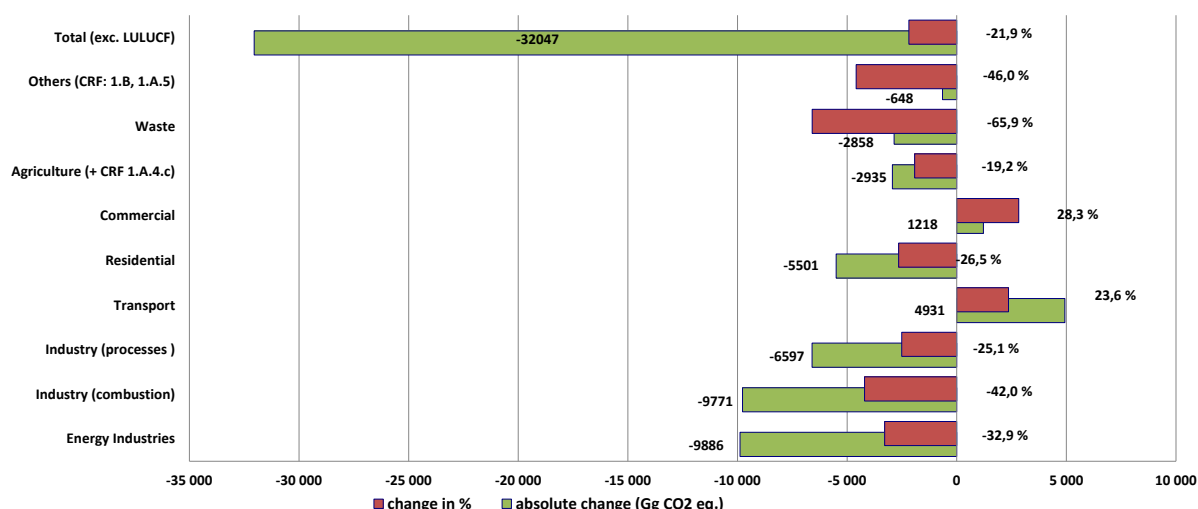
Une vue d'ensemble de la contribution des principaux secteurs aux émissions de gaz à effet de serre belges est fournie dans la figure suivante :

Figure : Part du secteur principal dans les émissions totales de GES en 2017



La figure ci-dessous résume l'impact des principaux secteurs sur la tendance nationale. Elle montre clairement la forte augmentation du transport routier d'une part, mais aussi celle des émissions des bâtiments dans le secteur commercial d'autre part.

Figure Évolution des émissions de GES du secteur principal entre 1990 et 2017



En Belgique, les émissions de tous les gaz à effet de serre (ETS et non-ETS combinés) ont diminué de 20,2% en 2017 par rapport à 1990, et de 21,9% en prenant 1995 comme année de référence pour les gaz fluorés (hors LULUCF). La plus grande contribution aux émissions totales est le CO₂, avec 85,2% des émissions en 2017. Les émissions de CH₄ représentent la deuxième part en importance avec 7%, et celles de N₂O représentent 5,2% supplémentaires (le reste est représenté par les gaz fluorés, soit 2,6%). Les émissions ETS et non-ETS ont diminué respectivement de 28% et de 16% en 2017 par rapport à 2005.

En 2017, les émissions liées à la consommation d'énergie (c'est-à-dire le secteur 1 du CRF : énergie, industrie, transport, résidentiel et tertiaire principalement) ont contribué à hauteur de 73% aux émissions totales (hors LULUCF). Depuis 1990, ces émissions ont diminué d'environ 20%. Les secteurs énergétique et manufacturier ont diminué respectivement de 33% et 42%, tandis que les émissions dues au transport ont augmenté de 24% entre 1990 et 2017.

On constate un passage des combustibles solides aux combustibles gazeux dans le secteur de la production d'électricité et dans l'industrie. Combiné au développement des biocombustibles dans certains secteurs, cet état de fait s'est traduit par une diminution du facteur d'émission de CO₂ pour un niveau donné de consommation d'énergie.

Par rapport aux dernières années, les émissions des secteurs résidentiel et tertiaire ont diminué en 2017, suite au changement de combustible et à une meilleure isolation et ce, bien qu'un certain nombre d'indicateurs soient en hausse (comme l'augmentation du nombre de résidences et du nombre de travailleurs dans les secteurs tertiaire et institutionnel). Toutefois, la tendance pour le secteur tertiaire depuis 1990 reste une augmentation nette des émissions, en raison du développement de l'activité dans ce secteur.

Les émissions causées par le transport routier sont en augmentation constante depuis 1990 en raison de l'augmentation du nombre de voitures et d'un trafic de plus en plus intense. Toutefois, la croissance du trafic s'est considérablement ralentie ces dernières années.

Les procédés industriels et l'utilisation des produits constituent la deuxième source de gaz à effet de serre en Belgique, représentant 17% (ETS et non-ETS) du total national en 2017. Depuis 1990, les émissions ont diminué de 25% en raison d'investissements dans le changement de combustible et l'efficacité énergétique, mais aussi les fuites de carbone. Tous les secteurs sont concernés, mais c'est l'industrie métallurgique qui a connu la plus forte baisse en raison des fermetures.

L'agriculture représente 9% des émissions totales, principalement du CH₄ et du N₂O. Certaines émissions de CO₂ sont causées par le chaulage. Depuis 1990, les émissions de ce secteur ont décliné de 17%, en raison d'une diminution des émissions provenant de la fermentation entérique (liée à la diminution du cheptel, mais aussi au passage des bovins laitiers aux bovins reproducteurs) et des sols agricoles (utilisation réduite d'engrais synthétiques et réduction du cheptel, ce qui réduit les excréta d'azote dans les pâturages).

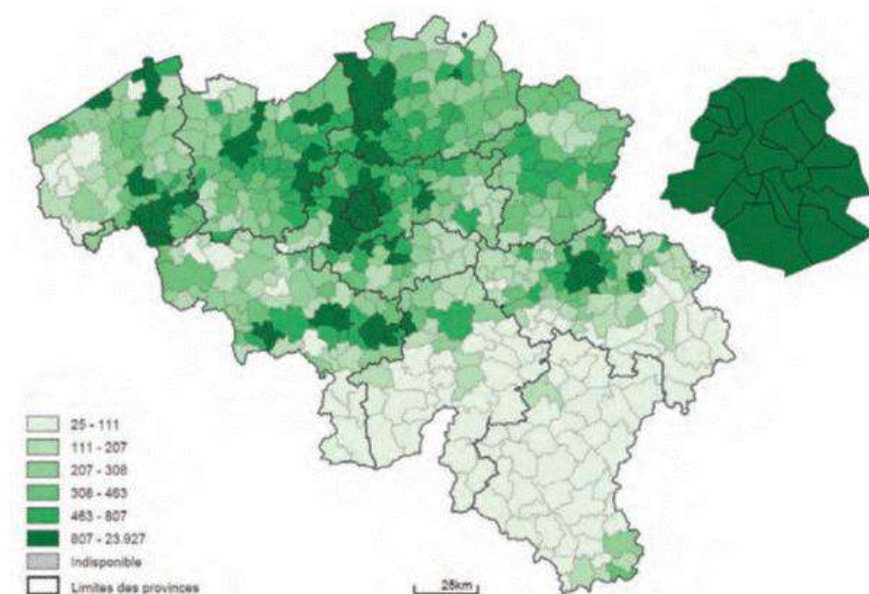
L'utilisation des terres, leur changement d'affectation et la foresterie représentent un puits ainsi qu'une source d'émissions de CO₂. Cependant, le secteur LULUCF est un puits net en 2017 et l'a toujours été.

En 2017, le secteur des déchets représentait environ 1,3% du total national. Les émissions proviennent de l'incinération des déchets, de l'élimination du dépôt des déchets (solides) sur le sol et du traitement des eaux usées. Les émissions de ce secteur ont régulièrement diminué ; en 2017, elles sont inférieures de 66% par rapport au niveau de 1990, principalement en raison de la récupération du biogaz et de son utilisation dans l'élimination des déchets solides.

Contexte social

La Belgique comptait 11.398.589 habitants au 1^{er} janvier 2018, ce qui représente 2,2% de la population totale de l'Union européenne (la Belgique est le 9^e État membre le plus peuplé de l'UE). La Belgique est très densément peuplée. Avec une densité moyenne de 371 habitants/km² (2018), c'est le troisième pays le plus densément peuplé d'Europe. Cependant, cette densité varie d'une partie du pays à l'autre, le nord du pays étant beaucoup plus densément peuplé que le sud. Au 1^{er} janvier 2018, la Région flamande représente 57,5% de la population, la Région wallonne 31,9% et la Région de Bruxelles-Capitale 10,6%.

Figure Densité de population par commune au 1^{er} janvier 2015



Source : FPS Economy – FPS Economy - Directorate-General Statistics and Economic Information

L'intensité des GES de la Belgique en 2017 (10,5 tonnes d'équivalent CO2 par habitant) est nettement inférieure à celle de 1990 (où elle était de 14 tonnes). En raison de la contribution élevée de l'industrie à forte intensité énergétique au PIB en Belgique, elle reste supérieure à l'intensité de CO2 de l'UE, qui est passée de 12 à 8,8 tonnes/habitant entre 1990 et 2017.

Via Statbel, l'office belge de statistique, l'incapacité de payer la facture énergétique est incluse dans la privation matérielle (incapacité de maintenir un niveau de vie moyen et de subvenir à ses besoins en termes de loyer, d'eau, d'électricité, etc.). Ce pourcentage était de 5,1% en 2017.

Éléments constitutifs du Plan National Énergie-Climat

Ce qui a été important dans la préparation de ce premier plan national Énergie-Climat intégré, c'est la coopération et la consultation avec les divers autres domaines stratégiques concernés en plus de l'énergie et du climat, tels que la mobilité, la politique scientifique, les finances, la défense, l'agriculture, etc., et ce tant au niveau fédéral que régional. Les contributions des différentes entités et administrations impliquées dans ces domaines stratégiques se sont révélées essentielles compte tenu de la nature intégrée du plan faisant que nombre des objectifs et mesures stratégiques se recoupent et/ou ont un impact direct ou indirect sur un ou plusieurs autres domaines stratégiques que l'énergie ou le climat. Cette méthode de travail s'est également efforcée d'attribuer un certain degré de *propriété* à tous les domaines stratégiques concernés, de sorte que l'engagement nécessaire soit également assuré lors de l'élaboration des plans spécifiques à chaque entité afin que les efforts nécessaires soient consentis pour atteindre ou mettre en œuvre efficacement les objectifs et mesures convenus.

Pacte énergétique interfédéral

Avec le Pacte énergétique interfédéral de décembre 2017, la Belgique a réaffirmé son engagement à mettre en œuvre l'Accord de Paris en mettant l'accent sur la transition vers une société à faibles émissions de carbone.

Le Pacte énergétique interfédéral définit une ambition commune pour la transition énergétique en Belgique et est reconnu par les trois Gouvernements régionaux et le Gouvernement fédéral comme une note d'ambition importante pour la mise en œuvre de la transition énergétique nécessaire. Le Pacte a donc inspiré l'élaboration des différents plans spécifiques aux entités qui constituent la base de ce Plan national intégré Énergie-Climat.

Le Pacte énergétique définit une ambition pour le système énergétique belge à l'horizon 2050, en fixant les différents objectifs en matière de transition énergétique. Il établit le point de départ d'une stratégie cohérente à moyen et long terme pour adapter le système énergétique de notre pays en formulant certaines mesures importantes qui accéléreront la transition énergétique. Le Pacte donne une vision du mix énergétique 2030.

Enfin, le Pacte réaffirme la place centrale de l'énergie dans la politique gouvernementale. L'efficacité énergétique et le passage à une consommation énergétique durable doivent donc être considérés comme des mesures transversales. Celles-ci doivent être intégrées dans les différents domaines publics, notamment dans les domaines de la fiscalité, de la santé, de la mobilité, de l'économie circulaire, de l'emploi et de la formation, de l'aménagement du territoire, etc.

Plans spécifiques à chaque entité

La décision de partir de plans spécifiques à chaque entité comme base du projet de plan intégré final a été fixée dans la méthodologie de travail du groupe de pilotage mandaté à cet effet. Les différentes entités ont chacune adopté leur propre approche pour l'élaboration de leurs propres plans, tant sur le plan du contenu que sur celui de la réalisation par le biais de consultations, etc.

Le présent plan intègre les plans des différentes entités belges.

Etat fédéral

Méthodologie de travail

Une task force fédérale, présidée par les DG Énergie du SPF Économie et la DG Environnement du SPF Santé, a été créée pour coordonner les activités. L'engagement des autres SPF et entités compétents (entre autres le SPF Mobilité & transports, la Régie des Bâtiments, le SPF Finances, La Défense, le SPF Justice, le SPF Affaires étrangères,...) à fournir des contributions de contenu a été crucial à ce niveau.

L'objectif général de la task force consiste / (-ait) à identifier les mesures fédérales sur la base du Pacte énergétique interfédéral et à les intégrer – y compris les avis et autres propositions pertinentes - ce qui a finalement mené au la contribution fédérale à ce plan.

Mesures politiques supplémentaires demandées par les régions.

Le projet de PNEC approuvé le 18 décembre 2018 par le Comité de concertation stipulait que :

« Les autorités fédérales s'engagent à étudier d'ici fin mars 2019 les propositions que les régions ont faites dans le cadre du PNEC, avec l'intention d'exécuter ces propositions. Si ces propositions ne sont pas suffisantes, le gouvernement fédéral proposera d'autres mesures et stratégies fédérales ayant le même effet que les questions qui n'ont pu être résolues. »

Le 10 mai 2019, le Conseil ministériel du gouvernement fédéral a approuvé la liste indicative des mesures fédérales supplémentaires en soutien aux mesures régionales dans le cadre du Projet national intégré Energie-Climat et du Plan climat 2021-2030. Ces mesures seront discutées avec les Régions en vue d'accroître les ambitions belges de transition énergétique vers une économie sobre en carbone.

Contenu

Le Plan fédéral Énergie- Climat (PFEC), adopté par le gouvernement fédéral le 29 novembre 2019, s'inspire largement de la Stratégie Énergétique fédérale telle qu'elle a été approuvée par le gouvernement fédéral le 30 mars 2018.

Avec l'approbation du Pacte énergétique interfédéral belge en tant qu'élément de la Stratégie énergétique fédérale, le gouvernement fédéral a confirmé une nouvelle fois son engagement de mettre en œuvre l'Accord de Paris en amorçant la transition vers une société sobre en carbone. Le gouvernement fédéral pose ainsi les jalons d'un système énergétique capable de garantir un approvisionnement énergétique continu, durable et payable et confirme son intention de le faire de la manière la plus efficiente possible. Avec le Pacte énergétique, le gouvernement dispose ainsi d'une base solide pour élaborer le Plan National intégré Énergie Climat et la contribution fédérale à ce niveau.

La transition climatique et énergétique de notre tissu économique n'exige toutefois pas seulement de développer des ambitions communes mais aussi de mobiliser la capacité d'action de chacun des

responsables politiques concernés pour élaborer des mesures concrètes. L'importance et l'horizon temporel de ce défi exigent d'oser sortir des cadres de réflexion habituels et regarder au-delà des législatures concernées. Cela est nécessaire si l'on veut réaliser les objectifs définis dans la Stratégie énergétique fédérale, le Pacte énergétique, le Paquet climat-énergie et l'Accord de Paris.

Outre le pacte et la contribution de toutes les administrations fédérales et entités concernées ainsi que les analyses du Bureau fédéral du plan, la concertation interparlementaire sur le climat, l'input des conseils d'avis, les recommandations de la Commission européenne, les résultats de la consultation publique et des parties prenantes, les résultats de la consultation régionale, ainsi que les points d'attention soulevés par les Régions constituent également d'importantes sources d'inspiration.

Région flamande

Le 20 juillet 2018, le gouvernement flamand a approuvé à la fois un avant-projet de Plan flamand de politique climatique 2021-2030 et un projet de Plan flamand de l'énergie 2021-2030.

Ces plans ont été intégrés dans un projet de Plan énergétique et climatique belge 2021-2030, qui a été approuvé par la commission de concertation le 18 décembre 2018 et notifié à la Commission européenne fin décembre 2018.

Depuis l'approbation des avant-projet de plans flamands et belges, divers avis / recommandations ont été reçus. Celles-ci ont été soigneusement étudiées et, si possible, intégrées dans le plan flamand de l'énergie et du climat 2021-2030 (VEKP) approuvé le 8 décembre 2019.

Région wallonne

La politique énergie-climat en Wallonie

Travaux parlementaires

Le 19 février 2014, le Parlement wallon a adopté le décret « Climat ». Ce décret a pour objet d'instaurer des objectifs en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre à court, moyen et long termes, et de mettre en place les instruments de suivi. Il prévoit notamment l'élaboration de « budgets » d'émission par période de 5 ans. Les objectifs fixés par ce décret sont les suivants :

- Une réduction de 30% des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990 en 2020 ;
- Une réduction de 80 à 95% des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990 en 2050.

Afin d'atteindre ces objectifs, le texte prévoit que Gouvernement établira, tous les cinq ans, un Plan Air-Climat-Energie (PACE) qui rassemblera toutes les mesures à adopter pour respecter les budgets d'émission.

Le 23 novembre 2016, le Parlement wallon a adopté le décret portant assentiment à l'Accord de Paris, adopté le 12 décembre 2015. Par la suite, les travaux parlementaires se sont poursuivis. Ainsi, le 28 septembre 2017, le Parlement wallon a adopté une résolution relative à la mise en œuvre d'une politique wallonne du climat, démontrant la volonté wallonne de mettre sur pied une politique climatique à long terme, cohérente avec celles des autres entités belges. Le parlement wallon demande au Gouvernement de mener une politique ambitieuse et une stratégie de développement des énergies renouvelables et durables permettant de rencontrer l'objectif de réduction, par rapport à 1990, de 95% des émissions de gaz à effet de serre à atteindre en 2050. Cette résolution fait référence

directe au processus de construction du PNEC 2030. La résolution est disponible sur le site web du parlement wallon (http://nautilus.parlement-wallon.be/Archives/2017_2018/RES/886_9.pdf).

Plans Air Climat Energie

La Wallonie actualise sa politique climatique à travers le Plan Air-Climat-Energie (PACE).

(http://awac.be/images/Pierre/PACE/Plan%20Air%20climat%20%C3%A9nergie%202016_2022.pdf).

Selon la procédure décrite dans le décret, le Plan Air Climat Energie s'inscrit dans un processus dynamique qui prévoit un rapport annuel au Gouvernement et au Parlement ce qui permet de l'adapter, le cas échéant, soit pour tenir compte des retours d'expérience, soit pour tenir compte des futures évolutions de la législation.

PACE 2016-2022

En exécution du décret « Climat », le premier projet de Plan Air Climat Energie porte jusqu'en 2022 (soit sur les deux premières périodes), il a été approuvé en première lecture par le Gouvernement wallon le 23 janvier 2014. Il a ensuite été soumis à une enquête publique qui a suscité de nombreuses réponses. Le PACE 2016-2022 a été adopté dans sa version amendée sur base de l'enquête publique en seconde lecture par le Gouvernement wallon le 21 avril 2016.

PACE 2021-2030

Les processus liés à la mise en œuvre du règlement Gouvernance du Clean Energy Package et de la directive relative à la qualité de l'air présentent de nombreuses interactions.

C'est la raison pour laquelle le Gouvernement wallon a décidé de formaliser conjointement les actions en matière d'énergie, de climat et de qualité de l'air dans un nouveau Plan Air Climat Energie à l'horizon 2030 (PACE 2030). Ce PACE devra comprendre des nouvelles politiques et mesures permettant d'atteindre les objectifs imposés en matière d'énergie et de climat dans le cadre de l'Union européenne pour l'Energie, et en matière de qualité de l'air tels que prévus dans la révision de la Directive sur les plafonds d'émission de polluants atmosphériques, à l'horizon 2030. Cette vision intégrée des politiques climat-énergie et air permet d'éviter les mesures antagonistes ou contreproductives. En effet, le Plan Climat-Energie ne peut être conçu sans prendre en compte l'impact des mesures sur la qualité de l'air.

Le projet de PACE 2021-2030 a été adopté par le Gouvernement wallon le 4 avril 2019.

La résolution est disponible sur le site web du parlement wallon (http://nautilus.parlement-wallon.be/Archives/2017_2018/RES/886_9.pdf).

(http://awac.be/images/Pierre/PACE/Plan%20Air%20climat%20%C3%A9nergie%202016_2022.pdf).

Région de Bruxelles-Capitale

La façon d'habiter le monde dans un contexte toujours plus urbain apporte lui aussi son lot de contraintes pour relever ce défi. Véritable concentré de consommation énergétique, la ville offre pourtant un terrain de réflexion passionnant. C'est en outre, déjà aujourd'hui, dans ce contexte que vivent une personne sur deux. D'ici 2050, près de 3 personnes sur 4 vivront en ville.

La zone urbaine bruxelloise occupe en la matière une place de choix. En effet, la Région de Bruxelles-Capitale est une ville de taille moyenne au niveau mondial (entre 1 et 5 millions d'habitants). Il y en a aujourd'hui plus de 400 (417) dans cette catégorie contre seulement une bonne trentaine de mégavilles. Les solutions développées à Bruxelles sont dès lors susceptibles d'intéresser une partie substantielle et croissante de la population mondiale.

Le contexte plus spécifique de ce plan bruxellois est marqué par l'Accord de Paris sur le climat en décembre 2015, premier accord universel sur le climat qui vise à contenir d'ici à 2100 le réchauffement climatique en dessous de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels et si possible de viser à poursuivre les efforts pour limiter la hausse des températures à 1,5°C.

Un mot relatif à la situation belge s'impose puisque, le 14 décembre 2017, le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale ainsi que le Gouvernement de la Région Wallonne ont tous deux adopté le Pacte énergétique qui esquisse une vision précise de l'énergie d'ici à 2050 pour notre pays. Le 30 mars 2018, les Gouvernements fédéral et de la Région Flamande ont également marqué leur accord sur ce Pacte. Il convient au travers du présent document de décliner cette vision en Région bruxelloise pour les décennies à venir.

En pleine cohérence avec le cadre offert par les objectifs de développement durable (ODD), la Région bruxelloise veillera à adopter une approche systémique à travers une mise en œuvre coordonnée de ces objectifs. De ce point de vue, les politiques environnementales, si elles sont nécessaires, ne sont plus, à elles seules, suffisantes. Le Gouvernement entend répondre de façon ambitieuse aux objectifs européens et aux engagements pris lors de l'Accord de Paris, en portant une politique climatique juste et proactive. Il développera, à cet effet, une approche systémique, structurelle et structurante. L'ensemble des leviers régionaux seront mobilisés pour établir une nouvelle gouvernance climatique et faire de ces enjeux et ceux liés à la biodiversité un traceur des décisions régionales.

Pour terminer, en matière d'objectifs climatiques, le nouveau Gouvernement bruxellois, s'est engagé, par le biais de sa Déclaration de politique régionale⁴, sur les éléments suivants :

- La Région se dotera d'une stratégie à long terme basée sur des objectifs contraignants et un cadre d'évaluation encadré par une « Ordonnance bruxelloise pour le Climat ».
- Le Gouvernement se fixe un objectif de minimum 40% de réduction des émissions de gaz à effet de serre en 2030 par rapport à 2005.
- Le Gouvernement contribuera autant que possible à la rehausse des objectifs de l'Union européenne à cette échéance ;
- Le Gouvernement s'engage à approcher l'objectif européen de neutralité carbone à l'horizon 2050.

Le présent plan s'appuie sur d'autres plans stratégiques. On pense ici en particulier à la stratégie de réduction des impacts environnementaux du bâti existant qui est d'ailleurs annexée au présent document ou encore au plan mobilité Good Move. A l'occasion, nous présenterons très brièvement certains objectifs ou certaines mesures de ces plans sans toutefois nécessairement les développer *in extenso*. Nous renverrons le lecteur vers ces documents le cas échéant. Les projections du scénario WAM intégreront ces politiques tant que faire se peut.

⁴ Déclaration de politique générale commune au Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale et au Collège réuni de la Commission communautaire commune, Législature 2019-2024.

Du PACE au PNEC 2030

Dans ce contexte, la Région de Bruxelles-Capitale a décidé de travailler au travers du présent document sur de nouveaux objectifs et mesures à l'horizon 2030, avec le cas échéant une vue sur la décennie suivante jusqu'en 2040 comme nous y invite d'ailleurs le Règlement Gouvernance.

Ceux-ci viendront compléter les éléments figurants déjà dans le plan régional Air-Climat-Energie (PACE) adopté en 2016⁵. Afin de combiner ces différents exercices de planification avec la nécessité d'intégration de mesures air-climat-énergie et les ambitions de la DPR 2019-2024 (participation, objectifs climat et air), un nouveau plan Air, Climat & Energie devrait être réalisé pour mi-2023. Le gouvernement évaluera les interactions possible entre le PACE et le PNEC 2030 ainsi que les autres outils de planifications.

ii. Stratégie relative aux cinq dimensions de l'union de l'énergie

La politique Énergie-Climat belge fixe les objectifs stratégiques suivants, conformément à la philosophie et aux 4 piliers du Pacte énergétique interfédéral :

- **Garantir une énergie sûre, durable et abordable** : l'objectif est d'atteindre un équilibre optimal entre efficacité environnementale, efficacité économique et efficacité sociale.
- **Placer le citoyen au cœur du système énergétique** : permettre, voire encourager, les citoyens et les entreprises à faire les choix qui seront les plus efficaces et les plus économes en énergie en termes d'objectifs globaux à atteindre ensemble par la participation et l'information.

Maintenir les coûts du système à un niveau abordable pour les petits et grands consommateurs :
Au niveau mondial, la transition énergétique a un coût, mais ne rien faire serait encore plus cher. Au niveau belge, la transition offrira également des opportunités économiques. L'accent sera mis sur le caractère abordable et la compétitivité des entreprises, ainsi que sur les consommateurs vulnérables.

- **Assurer la participation et la cohérence des initiatives émanant de tous les niveaux de pouvoir** : L'accent sera mis sur la concertation, la cohérence entre les niveaux de pouvoir, l'inclusivité et la communication afin d'obtenir un résultat positif.

Cela se traduit dans ce plan pour chaque dimension de l'Union de l'énergie comme suit :

1. Dimension Décarbonation

Réduction des émissions de GES

En ce qui concerne la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le cadre de la dimension de décarbonation, la Belgique réduira ses émissions de gaz à effet de serre de 35% en 2030 par rapport à 2005 pour les secteurs non-ETS. L'industrie à forte intensité énergétique et le secteur de l'électricité relèvent du système européen d'échange de quotas d'émission (EU ETS). À cette fin, l'EU ETS est un instrument harmonisé qui réduit les émissions de gaz à effet de serre tout en préservant largement la compétitivité des entreprises. Par le passé, la Belgique a déjà pris des mesures importantes pour réduire les gaz à effet de serre dans l'économie, si bien que certains secteurs ont déjà pris les mesures les plus rentables. Toutefois, d'ici 2030, les secteurs non-ETS devront passer à la vitesse supérieure, si

⁵ Aussi appelé Plan intégré.

bien que les émissions de GES dans ces secteurs devront diminuer plus rapidement qu'elles ne l'ont fait jusqu'à présent. Cela nécessitera des efforts plus importants de la part des secteurs qui contribuent le plus aux émissions de gaz à effet de serre, à savoir les secteurs du bâtiment et du transport. Dans le secteur du bâtiment, l'accent est mis sur l'amélioration significative de l'efficacité énergétique et sur le « verdissement » des sources d'énergie. Pour le secteur du transport, on vise une révolution modale ambitieuse pour le transport de passagers, associé à un « verdissement » du parc de véhicules et des autres moyens de transport (marchandise, public...).

Afin de mettre en pratique la transition susmentionnée, le présent plan prévoit divers trains de mesures.

Les Régions se concentrent principalement sur la rénovation à grande échelle du secteur du bâtiment. Le secteur du transport recourt à des mesures comportementales et normatives. Toutes les entités s'engagent à prendre des mesures de soutien et de promotion.

Énergies renouvelables

Dans le cadre de la dimension Décarbonation, la Belgique a défini une contribution pour le volet Énergies renouvelables. L'objectif de l'UE est de 32 % d'ici 2030. Sur la base des mesures prises dans les plans spécifiques à chaque entité, il en résulte une contribution belge de 17,4% d'énergies renouvelables par rapport à la consommation finale brute d'énergie.

Production d'énergie renouvelable en 2030

Par entité	Production de SER (Mtep)	Production SER (GWh)	Consommation finale d'énergie (GWh)	Consommation finale d'énergie (Mtep)	Part de SER p/r propre consommation	Part de SER p/r consommation BE
BE	6,20	72128	411407	35,4	17,5%	
RBC	0,11	1250	17372	1,5	7.2%	0,3%
RW	2,37	27506	117053	10,1	23.5%	6,7%
RF	2,45	28517	276982	23,8	10.3%	6,9%
FED	1,28	14855	-	-	-	3,6%

2. Dimension efficacité énergétique

Dans le contexte de l'efficacité énergétique, la Belgique a fixé une contribution à l'objectif européen de 32,5% d'ici 2030. Cette contribution belge est estimée à 15% en énergie primaire et 12% en énergie finale par rapport à la consommation énergétique en 2030 selon le scénario de référence PRIMES 2007. Une contribution importante, à savoir une estimation de 185 TWh cumulés, à l'objectif belge devra provenir de la mise en œuvre de l'article 7.

3. Dimension sécurité énergétique

La sécurité énergétique est l'un des défis les plus importants pour la Belgique, à court et moyen terme. Les objectifs ou priorités stratégiques qui y sont associés peuvent être résumés comme suit:

- La Belgique prévoit le basculement, compte tenu de la suppression annoncée des livraisons de gaz pauvre (gaz L) en provenance des Pays-Bas à partir de 2022, et donc de la conversion de 1,6 million de raccordements vers le gaz riche entre 2017 et 2029;

- Un basculement radical du mix électrique du fait de la sortie progressive prévue du nucléaire à l'horizon 2025, ce qui signifie un retrait de 5 918 MW de capacité nucléaire à remplacer. Pour cela, un mix énergétique est choisi en fonction de la capacité flexible, de la délocalisation des charges, du stockage et des énergies renouvelables. À cette fin, un mécanisme de suivi et de correction sera mis en place pour garantir la sécurité d'approvisionnement, la sécurité, la durabilité et l'accessibilité à long terme.
- En lien avec la sortie du nucléaire, des préparatifs seront faits pour le démantèlement des centrales nucléaires et la gestion des déchets radioactifs. À cette fin, les décisions nécessaires seront prises, notamment en ce qui concerne les spécifications techniques et l'emplacement du site d'élimination;
- Un mécanisme de rémunération des capacités sera développé d'ici 2021 sur la période 2022-2025 et mis en place pour assurer la sécurité de l'approvisionnement en électricité et attirer des investissements dans de nouvelles capacités ou pour conserver celles existantes. La situation de la sécurité de l'approvisionnement sera quant à elle contrôlée de manière structurelle, y compris la situation dans les pays voisins;
- La Belgique mettra également en œuvre les différentes évaluations des risques concernant la sécurité d'approvisionnement en électricité, gaz naturel et pétrole, qui sont ancrées dans la législation européenne et internationale, notamment au niveau régional à travers, entre autres, le Forum Pentilateral Energy (PLEF) et la Plateforme Gaz;
- De multiples projections sont préparées à plus long terme, dont les perspectives énergétiques triennales du Bureau fédéral du Plan. Les régulateurs et les opérateurs de réseaux réalisent également de nombreuses études sur une base individuelle ou au sein de leurs organisations européennes (entre autres ACER, CEER, ENTSO-E, ENTSO-G) pour soutenir la politique de sécurité d'approvisionnement;
- Enfin, la Belgique continue de se concentrer sur l'affinement et la mise à jour de la politique de crise pour tous les vecteurs énergétiques concernés.

4. Dimension du marché intérieur de l'énergie

Les priorités stratégiques pour l'amélioration du marché intérieur de l'énergie se concentrent sur les domaines suivants:

- En ce qui concerne les infrastructures de transport d'énergie, des efforts seront faits dans les années à venir pour renforcer les interconnexions existantes avec la France et les Pays-Bas (Brabo) ainsi que pour renforcer les corridors internes 380 kV existants. Dans le prochain plan de développement du réseau, la valeur ajoutée d'un réseau sera également étudiée à travers des projets PCI préparés pour renforcer les interconnexions avec l'Allemagne (liaison Alegro-HVDC) et la Grande-Bretagne (liaison Nemo HVDC).
- Pour favoriser l'intégration du marché, les résultats du couplage de marché existant seront régulièrement évalués au cours de la période 2020-2030 sur la base d'indicateurs clés de performance (KPI) clairs.
- Des solutions seront recherchées pour le besoin accru de flexibilité en alignant l'offre et la demande, en intégrant le secteur du stockage, en élargissant les interconnexions entre les pays et en rendant les réseaux énergétiques plus intelligents, en créant des communautés énergétiques et en créant des opportunités pour économiser de l'énergie.

- L'ensemble de mesures existantes très développées contre la pauvreté énergétique, au niveau fédéral et régional, continuera à se concentrer dans les années à venir sur l'approche à la source, conformément aux directives de l'UE, avec des mesures ciblées pour réduire la consommation d'énergie.
- Le déploiement de compteurs numériques. De cette manière, les citoyens peuvent également contribuer à la flexibilité et à la sécurité de l'approvisionnement.
- Instaurer des tarifs qui consistent en partie en un tarif de capacité et en partie en fonction de la consommation, afin de répartir équitablement les coûts du réseau.
- Ajustement des forces du marché pour développer le cadre permettant de garantir la sécurité d'approvisionnement lors de la transition énergétique au moindre coût.

5. Dimension Recherche, Innovation et Compétitivité

La politique de recherche et d'innovation en Belgique liée à l'Union de l'énergie européenne vise à soutenir les objectifs généraux de la politique énergétique européenne en matière de durabilité, de sécurité énergétique et de compétitivité. En outre, la politique de recherche et d'innovation stimule l'innovation dans et par les entreprises belges afin d'accroître leur compétitivité. La Belgique est convaincue qu'il est nécessaire d'avoir une approche européenne commune pour réaliser la stratégie européenne pour une Union de l'énergie résiliente et une politique climatique tournée vers l'avenir.

La Belgique s'est engagée à consacrer globalement au moins 3% de son produit intérieur brut à la R&D.

Les différentes entités belges développent différents programmes pour atteindre ces objectifs. Du point de vue des pouvoirs fédéraux, l'accent est mis, notamment, sur le programme BELSPO et la recherche dans le secteur nucléaire. Dans les différentes Régions, l'attention accordée à l'énergie et au climat se reflète dans les programmes de recherche et la coopération dans le cadre du plan SET (plan stratégique pour les technologies énergétiques).

L'hydrogène est reconnu comme une technologie essentielle dans la transition énergétique: il permet de décarboner certains segments du marché qui disposent de peu d'autres alternatives et il procure au système électrique une solution flexible adaptée à l'augmentation significative du taux de pénétration du renouvelable variable. S'il est aujourd'hui prématuré de préciser des objectifs à 2030, il est par contre essentiel que les quatre entités s'accordent sur une feuille de route évolutive du déploiement progressif du power-to-gaz. Le maintien et même le renforcement de la compétitivité des entreprises belges est un élément clé pour la Belgique. Afin de protéger la compétitivité de l'industrie belge et de maintenir l'emploi, une norme énergétique est en cours d'élaboration pour les entreprises, en particulier celles à forte intensité énergétique. Le coût de la facture énergétique des ménages sera également surveillé, en accordant une attention particulière à une politique active de lutte contre la pauvreté.

Région flamande

La Flandre doit faire dans les années à venir des progrès considérables pour réduire les émissions de carbone du système énergétique et le rendre plus durable. Cela est nécessaire pour réaliser les objectifs flamands en matière d'énergie et de climat avant 2020 et après. La conclusion de l'accord de Paris sur le climat et les directives du paquet « Une énergie propre pour tous les Européens » donnent des lignes directrices claires pour une future transition énergétique. L'efficacité énergétique doit être

considérablement améliorée, la part des sources d'énergie renouvelable dans l'approvisionnement en énergie doit fortement augmenter, notre infrastructure énergétique doit être plus performante et plus flexible afin de continuer à garantir en tout temps l'approvisionnement en énergie. La facture d'énergie doit rester abordable pour les ménages. Pour pouvoir réaliser tout cela, nous devons disposer d'un système énergétique intelligent, capable de réagir en toute flexibilité aux fluctuations de l'offre d'énergie renouvelable. La compétitivité de nos entreprises ne peut être compromise par les coûts liés aux investissements nécessaires à la transition énergétique. De cette manière, cette dernière peut même offrir des opportunités à nos entreprises. Le premier objectif stratégique principal est l'augmentation considérable de l'efficacité énergétique dans tous les secteurs. Les trois plus grands secteurs utilisateurs sont l'industrie, le secteur résidentiel et celui des transports. Outre l'amélioration de l'efficacité énergétique, il faut s'engager en parallèle dans le développement solide des énergies renouvelables. Les services et les technologies énergétiques seront commandés numériquement et connectés les uns avec les autres de manière intelligente.

Le modèle énergétique d'aujourd'hui n'est pas prêt à relever les défis de demain. Nous nous trouvons par conséquent à un tournant dans l'organisation de notre approvisionnement en énergie. Les énergies renouvelables gagnent en importance, en particulier l'électricité verte qui est produite de manière locale et décentralisée. Dans le futur, les citoyens et certaines entreprises pourront toujours assurer davantage leur propre approvisionnement en énergie. Dans certains segments tels que les ménages, l'électricité devra être de plus en plus consommée au moment où des sources renouvelables sont disponibles. Dans les moments où trop ou trop peu de sources d'énergie renouvelable peuvent fournir de l'électricité, des applications flexibles et un stockage devront être développés et rendus accessibles afin de s'assurer que le système énergétique est suffisamment performant pour fonctionner au rythme de l'économie du 21^e siècle.

En vue de permettre l'intégration des énergies renouvelables, notre système énergétique doit être plus flexible. L'harmonisation optimale de l'offre et de la demande énergétiques, la gestion de la demande et le stockage d'énergie jouent un rôle prédominant dans le développement d'un système énergétique durable qui garantit à tout moment la sécurité d'approvisionnement à un prix abordable. Ce dernier est essentiel pour garder le soutien du public.

Les défis de la transition énergétique sont énormes et des solutions appropriées s'imposent. Afin de préparer la transition énergétique et de tracer la voie vers un nouveau modèle énergétique, le Gouvernement flamand a déjà élaboré une vision à long terme en concertation avec les citoyens, les entreprises et la société civile. Outre la vision énergétique, un plan stratégique est désormais aussi établi, lequel reprend les points d'action de la vision énergétique et le récent pacte énergétique.

La Flandre poursuit l'objectif de réduire ses émissions de gaz à effet de serre dans les secteurs hors SEQE de 35 %⁶ d'ici 2030 par rapport à 2005. Le défi est de taille pour la Flandre. L'objectif imposé à la Belgique va également bien au-delà de ce qui était calculé selon l'efficacité économique (25%). Pendant la période 2005-2018, une période de 13 ans, les émissions hors SEQE n'ont par ailleurs baissé que de 5 % en Flandre.

Ce plan flamand énergie-climat entend faire le pas pour relever ce défi, mais les mesures reprises dans ce plan ne permettent pas encore pour l'instant -sur la base des prévisions - la réduction fixée de 35 % en 2030. Les prévisions les plus récentes indiquent que moyennant les mesures de ce plan, le déficit de quotas d'émission est estimée pour toute la période 2021-2030 à 3,8 Mtonnes éq. CO₂.

⁶ Voir le paragraphe 2.1.1.1 pour une explication complémentaire sur la manière dont cet objectif de 35 % détermine le quota d'émission pour 2030

Le Gouvernement flamand se fixe pour objectif de continuer à diminuer progressivement ce déficit restant dans les prochaines années par des mesures qui s'appuient sur :

- la poursuite de l'innovation, comme par exemple des livraisons par des drones et la numérisation du secteur des bâtiments
- l'intensification accélérée de l'économie circulaire sous l'impulsion d'initiatives supplémentaires mises en place par et avec les entreprises, comme par exemple en matière de recyclage des plastiques complexes, de construction circulaire, d'urban mining (exploitation des mines urbaines) et le design-to-recycle (principe d'être pensé pour être recyclé)
- la politique d'accompagnement fédérale, comme par exemple le verdissement des voitures de société
- la transposition des autres instruments (réglementaires et de financement) européens, comme par exemple la réglementation EcoDesign (écoconception) et le nouveau cadre financier pluriannuel 2021-2027.

Comme système d'assurance pour atteindre l'objectif imposé, nous faisons appel à la flexibilité nécessaire conformément à l'article 6 du règlement européen sur la répartition de l'effort (Effort Sharing Regulation). Il s'agit d'une forme spécifique de flexibilité, réservée aux États membres qui sont confrontés à une différence significative entre leur objectif hors SEQUE pour 2030 et leur potentiel de réduction rentable. Ce mécanisme de flexibilité permet de prévoir, au cours de la période 2021-2030, une quantité de quotas d'émission supplémentaires par an pour les secteurs hors SEQUE par l'annulation limitée des quotas d'émission SEQUE-UE qui sinon seraient vendus aux enchères. Il est évident que pour limiter au maximum le recours à cette flexibilité, la Flandre continuera à miser en priorité dans les 10 prochaines années sur l'adoption de mesures qui réduisent encore les émissions hors SEQUE.

Conformément à la réglementation européenne, le recours à cette flexibilité ne peut être annoncée qu'à la fin de cette année auprès de la Commission européenne, et ce pour une période de 10 ans. La réglementation européenne prévoit que le recours annoncé à cette flexibilité pendant la période 2021-2030 peut être revu à la baisse en 2024 (impact à partir de 2026) et 2027 (impact à partir de 2029).

La politique en matière d'énergie et de climat constitue un thème transversal dont le Gouvernement flamand dans son ensemble est responsable. Le ministre de l'Environnement et de l'Énergie donnera avec sa politique le bon exemple et invite, en sa qualité de ministre coordinateur pour la politique en matière d'énergie et de climat, les autres ministres à formuler et à prendre dans leur domaine politique des mesures supplémentaires ciblées et étayées qui contribuent aux objectifs flamands en matière d'énergie et de climat.

De très nombreuses possibilités existent au niveau fédéral pour soutenir la politique en matière d'énergie et de climat dans les Régions. Les adaptations nécessaires de la fiscalité relative aux voitures de société peuvent de cette manière être apportés au niveau fédéral en vue de verdir au plus vite la flotte de voitures de société et la rendre sans émissions. Un taux de TVA réduit de 6 % sur l'ensemble du territoire belge peut encourager la reconstruction après démolition. De même, des initiatives lancées au niveau européen, telles que l'écoconception ou des normes d'émissions de CO₂ plus strictes pour les véhicules, déboucheront en Flandre sur des réductions d'émissions effectives. En tant que ministre coordinateur, le ministre de l'Environnement et de l'Énergie incitera également les autres niveaux politiques à assumer leur part de responsabilité.

Toutefois, nous prenons en tant que Gouvernement flamand notre responsabilité et voulons apporter en tant que Flandre notre contribution au défi mondial du climat, tout en ayant pleinement conscience que la réalisation des objectifs exigera un effort de chacun d’entre nous. Les innovations futures, et les technologies que nous développons également en Flandre, nous soutiendront à cet égard dans les années à venir.

Comme le défi est de taille, nous avons besoin de tout le monde. Nous voulons faire appel à toute la créativité, l’implication et l’énergie dont notre société dispose pour accomplir notre ambition de réaliser les objectifs.

Nous lançons dès lors aussi un appel aux citoyens, aux entreprises, à la société civile, aux administrations locales et aux institutions scientifiques de réfléchir avec vous à des mesures supplémentaires que chacun de nous peut prendre ou à des mesures qui nous permettent d’aider à réaliser les objectifs d’une manière plus efficace. Nous visons à cet égard au maximum sur des engagements que chaque acteur même peut prendre que ce soit dans le secteur ou le réseau auquel il appartient. Là où cela est souhaitable, ces mesures peuvent être ancrées dans des instruments tels que conventions, Green Deals...

Ce plan s’axe pour le climat sur les secteurs qui ne sont pas encore repris dans le système européen d’échange de quotas d’émission (SEQE-UE). En effet, ce n’est que pour ces secteurs hors SEQE- les bâtiments, le transport, l’agriculture, les déchets et une petite partie de l’industrie - que les États membres mêmes doivent respecter des objectifs. L’accent repose dès lors sur les émissions directes de chaque secteur. Lors de l’adoption de mesures, nous veillons à ce que les mesures de réduction dans ces secteurs causent le moins d’émissions indirectes possible dans le secteur SEQE ou à l’étranger. L’électrification du chauffage des bâtiments et des transports sont probablement les principaux exemples de déplacement des émissions hors SEQE vers le SEQE.

Pour l’industrie à forte intensité énergétique et les producteurs d’électricité, le SEQE-UE crée des conditions de concurrence équitables au sein de l’Europe, avec ses propres objectifs de réduction spécifiques. Sachant que le SEQE-UE débouchera également sur des réductions drastiques nécessaires des émissions, nous voulons aussi soutenir cette transition depuis la Flandre, ce qui explique notamment l’accent mis sur l’innovation dans le plan.

En matière de recherche, d’innovation et de compétitivité, nous transformons le défi énergétique et climatique en une opportunité économique. Nous entendons jouer un rôle de pionnier dans le domaine de la recherche et de l’innovation qui sont à la base de la résolution à long terme des grands défis sociétaux. Cette politique contribue au maintien et au renforcement d’une industrie manufacturière locale et à la réalisation des objectifs flamands en matière d’énergie et de climat.

iii. Tableau récapitulatif des objectifs, politiques et mesures clés contenus dans le plan

Principaux objectifs

Dimension	Objectif 2030	Commentaire
Décarbonation		
GHG-ESR	-35%	Par rapport à 2005
SER	17,5	de la consommation d’énergie brute final

Efficacité énergétique			
Consommation d'énergie primaire	d'énergie	42,7 Mtoe	i.e. -15% comparé vs BAU avec Primes 2007 comme référence en 2030
Consommation d'énergie finale	d'énergie	35,2 Mtoe	i.e. -12% comparé à BAU avec Primes 2007 comme référence en 2030

Etat fédéral

Avec la contribution fédérale au Plan National Énergie Climat (PNEC), il s'engage à atteindre les objectifs suivants :

Réduction de gaz à effet de serre dans les secteurs non ETS	L'État fédéral s'engage à poursuivre les politiques et mesures internes en vigueur, à mettre en œuvre les mesures préconisées dans le PNEC et à prendre de nouvelles mesures qui contribuent à atteindre les objectifs de réduction des gaz à effet de serre.
Économie d'énergie	L'Etat fédéral soutiendra la contribution belge via des mesures d'accompagnement.
Énergie renouvelable	- 4GW de capacité éolienne offshore installée d'ici 2030 - En 2030, le taux d'incorporation des biocarburants atteindra 10,45 % (réellement) ou 13,9 % (y compris le double comptage). Durant la période 2021 à 2030, le taux d'incorporation des biocarburants de la 1^{ère} génération sera de 7 %. la contribution des biocarburants issus des parties A et B de l'annexe 9 s'élèvera à 3.45% (en valeur réelle) ou 6.9 % (y compris le double comptage) à l'horizon 2030, ceci selon le scénario mentionné dans ce plan et dans le cadre du RED II.
Sécurité d'approvisionnement en énergie	- Garantie des objectifs nationaux en matière de sécurité d'approvisionnement en énergie (e.a. LOLE) - Niveau d'interconnexion de +/-30% d'ici 2030
Compétitivité	Pas d'objectifs quantifiables ; Garantir des prix abordables et soutenir et promouvoir de nouvelles technologies énergétiques afin de garantir/renforcer la compétitivité de l'industrie belge.

Région flamande

Grâce à ce Plan flamand Énergie-Climat 2021-2030 (PFEC), la Flandre s'engage pour les objectifs du tableau.

Réduction des gaz à effet de serre dans les secteurs hors SEQE	-35 % d'émissions de GES en 2030 par rapport à 2005 ⁷
Secteur LULUCF	Satisfaire à la règle du bilan neutre ou positif (no-debit rule) pour la période 2021-2030

⁷ Voir le paragraphe 2.1.1.1 pour une explication complémentaire sur la manière dont cet objectif de 35 % détermine le quota d'émission pour 2030

Économie d'énergie (article 7 de la directive sur l'efficacité énergétique)	84,062 TWh
Énergie renouvelable	28.512 GWh en 2030

Tableau. Principaux objectifs du PFEC

Principales politiques et mesures

Etat fédéral

Miser sur des stimuli pour la verdurisation de la mobilité et des transports

Achèvement d'un accord de coopération interfédéral mobilité durable (1/1/2021):

- Investissements dans le renforcement et l'optimisation du transport ferroviaire de passagers et de biens (35 milliards d'euros)
- Adaptation/Optimisation du cadre légal et verdurisation de la flotte de voitures de société
- Réforme de la fiscalité pour favoriser la mobilité durable et l'intermodalité

Stimuler la rénovation et améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments :

- En harmonisant les prestations énergétiques des bâtiments publics fédéraux avec l'objectif de neutralité en 2040 auquel doivent répondre 40% des bâtiments fédéraux d'ici 2030 (compte tenu des restrictions au niveau technique, légal et des RH et de l'accessibilité des bâtiments publics et la continuité des services).
- *Solution alternative : Faire répondre 50% des bâtiments publics fédéraux à la neutralité énergétique d'ici 2030*
- Révision de la fiscalité des bâtiments :
 - Introduction d'un tarif TVA réduit pour la démolition et la reconstruction sous condition d'approbation de la Commission européenne
 - Rédiger un plan pour une fiscalité énergétique environnementale d'ici 2021
 - Approfondir et appliquer les formules du « Third Party financing » d'ici 2021

Contribuer à l'énergie renouvelable :

Offshore & pourcentage de mélange des biocarburants

- Faire passer la capacité offshore à 4GW
- Renforcer la coopération régionale dans les projets (North Sea Energy Cooperation)
- Ancrer juridiquement l'obligation de mélange des biocarburants : voir objectifs

Garantir la sécurité d'approvisionnement en énergie

- Surveillance permanente de la situation de sécurité d'approvisionnement nationale, compte tenu des évolutions chez nos voisins
- Implémentation d'un mécanisme de rémunération de la capacité à taille de marché
- Garantie de réseaux robustes, où la transition vers le gaz L sera achevée avec succès d'ici 2030 et le taux d'interconnexion pour l'électricité est augmenté jusqu'à 30%. En outre, il est examiné pour les 2 vecteurs de quelle façon les procédures administratives peuvent être simplifiées pour contribuer à une implémentation en temps utile des projets prévus.

- Promotion du stockage et de projets de flexibilité (e.a. DSM, intégration de secteurs via e.a. Power-to -X, H₂ transport)
- Renforcement de la collaboration au niveau régional (Forum pentalatéral de l'énergie, Plateforme Gaz) en vue de garantir la sécurité d'approvisionnement et d'améliorer le couplage du marché.
- Élaboration d'une politique de crise opérationnelle pour tous les vecteurs énergétiques

Financer la transition

- **OLO vertes :**

En 2018 et 2019, le gouvernement fédéral a lancé, pour un montant total de 6,89 milliards d'euros, les premières obligations linéaires vertes (OLO vertes) dont les recettes sont exclusivement destinées à des dépenses publiques visant la transition vers une économie durable. Les nouvelles dépenses subsidiées pour la période 2021-2030 seront déterminées au niveau du transport, de l'énergie et des bâtiments, notamment sur la base de ce plan, du pacte énergétique et du Pacte National pour les Investissements Stratégiques.

- **Pacte National pour les Investissements Stratégiques (PNIS)**

Le Pacte National pour les Investissements Stratégiques (PNIS) vise à offrir une évaluation des besoins d'investissements stratégiques en Belgique d'ici à 2030. Ces besoins couvrent 6 domaines, dont l'énergie et la mobilité.

Via le fonds « Infrastructure 4 Belgium », l'on disposera d'environ 150 millions d'euros qui permettront de mobiliser près de 2 milliards d'euros d'investissements d'infrastructure grâce à l'effet de levier.

Un des chantiers de coordination et de structuration du PNIS reprenant des experts des entités fédérées/fédéral intègre les outils budgétaires, financiers, techniques de financements, sources de financement EU, fédéral, fédérées en ce compris les agences de la dette et National Promotional Banks (NPBs) ; instruments des marchés financiers.

- **Fonds de transition énergétique**

Un Fonds de transition énergétique a été créé en 2016 pour financer des projets innovants dans le domaine de l'énergie dans le cadre des compétences de l'Etat fédéral et pour des mesures en vue du maintien de et/ou du développement et/ou de la recherche d'un système visant à garantir la sécurité d'approvisionnement et l'équilibre du réseau, en particulier en ce qui concerne la production et le stockage d'énergie, ainsi que la gestion de la demande.

Région flamande

Accords de branches énergétiques pour industrie et agriculture

Encouragement de la rénovation des bâtiments résidentiels après transfert notarial et obligation de la rénovation des bâtiments non résidentiels après transfert notarial

Réduction des émissions de N₂O lors de la production de caprolactame et mesures de réduction des émissions de gaz à effet de serre fluoré

Élimination accélérée du risque d'amiante des toitures des habitations et promotion de la reconstruction après démolition

Promotion des véhicules à faibles émissions de carbone et à zéro émission de carbone auprès des particuliers, des flottes d'entreprise et des bus ; mise en place de l'infrastructure de recharge et encouragement de l'innovation en vue du verdissement du transport de marchandises

Région wallonne

Nom de la mesure	Descriptif	Objectifs clés	Secteurs affectés
Mise en place des mesures de la stratégie de rénovation énergétique des bâtiments	La contribution wallonne vise une décarbonation progressive du secteur des bâtiments par des mesures visant à l'efficacité énergétique dans le secteur des bâtiment, reposant en grande partie sur la stratégie de réduction des impacts environnementaux du bâti existant. Celle-ci vise à transformer le bâti wallon en un parc énergétiquement et environnementalement performant à l'horizon 2050.	- Pour le résidentiel : tendre en 2050 vers le label PEB A (Espec $\leq$ 85kWh/m2an) en moyenne pour l'ensemble du parc de logements. - Pour le tertiaire : tendre en 2050 vers un parc de bâtiments tertiaires neutre en énergie (zéro énergie) - Cette évolution f vise à réduire la consommation d'énergie moyenne en tertiaire et résidentiel de 29,1% à l'horizon 2030.	Bâtiment
Mise en place des mesures de la Vision FAST	La mise en œuvre de la vision FAST vise à diminuer les distances parcourues tant par les personnes que par les marchandises. La vision se décline en 6 axes de mesures : verdissement du parc de véhicules, déploiement des véhicules électriques, recul des moteurs thermiques et la diversification vers les véhicules au CNG, diversification de la flotte des autobus, percée du GNL dans le transport de marchandises par camions et amélioration	- Ces ambitions visent à atteindre une réduction de minimum 24% des émissions de GES issues du transport par rapport à 2005,	Transport

	des infrastructures de transport		
Augmentation de la capacité de production d'électricité, de chaleur et de froid à partir de sources renouvelables	Soutien à la production d'électricité d'origine renouvelable par la révision du mécanisme des certificats verts. Mise en œuvre d'un plan de transition de la chaleur renouvelable et mise en place d'un mécanisme coordonné de soutien structurel, différenciés en fonction de la taille des installations.	- La production d'électricité renouvelable, à l'horizon 2030, est estimée à 10 TWh, - La production de chaleur renouvelable, à l'horizon 2030, est estimée à 14,2 TWh.	SER
Mesures spécifiques dans le secteur des industries non-ETS	Poursuite de l'amélioration de l'efficacité énergétique de ce secteur via différents types de mesures techniques, notamment : la décarbonation des vecteurs énergétiques et l'amélioration de la flexibilité de la demande d'énergie. A plus long terme, un fuel switching important vers l'électricité produite de façon décarbonée et la chaleur renouvelable (solaire thermique, pompes à chaleur et géothermie ou combustion de biomasse) doit être poursuivi....	-	Industrie
Mise en place d'un cadre visant à la réduction des émissions indirectes de la RW.	Mise en place de mesures pour réduire les émissions directes et indirectes des gaz à effet de serre. Il s'agit ici de mesures transversales, comme le développement de l'économie circulaire ou encore de la promotion d'une agriculture urbaine.	- Approcher l'objectif européen de neutralité à l'horizon 2050, y compris pour les émissions indirectes.	Cross-sectoriel

Nom de la mesure	Descriptif	Objectifs clés	Secteurs affectés
Mise en place des mesures de la stratégie de réduction de l'impact environnemental du bâti bruxellois aux horizons 2030 et 2050 et des mesures visant à la décarbonation du secteur des bâtiments	La contribution bruxelloise vise une décarbonation progressive du secteur des bâtiments par l'interdiction phasée du charbon et du mazout En outre, les mesures visant à l'efficacité énergétique dans le secteur des bâtiments reposent en grande partie sur la stratégie de réduction des impacts environnementaux du bâti existant. Celle-ci vise à transformer le bâti bruxellois en un parc énergétiquement et environnementalement performant à l'horizon 2050.	- Interdiction des appareils fonctionnant au charbon en 2021 - Interdiction des appareils fonctionnant au mazout en 2025. - Une consommation moyenne de 100 kWh/m²/an pour le secteur résidentiel - La neutralité énergétique pour les bâtiments du secteur tertiaire	Bâtiment
Mise en place des mesures du Plan Good Move	La mise en œuvre du Plan régional de mobilité (Good Move) vise à diminuer les besoins individuels en mobilité. Good Move définit les objectifs et actions en matière de mobilité de la Région pour la période 2020-2030. Il s'articule autour de six focus (programmes d'actions stratégiques transversaux) et prévoit la mise en œuvre d'une cinquantaine de	- Une réduction de 21% des véhicules-kilomètres en Région bruxelloise en 2030 par rapport à 2018	Transport

	mesures.		
Augmentation de la capacité de production d'électricité, de chaleur et de froid à partir de sources renouvelables	En intra-muros, l'objectif fixé pour les secteurs de l'électricité et de la chaleur et du froid combiné se situe à hauteur de 470 GWh pour 2030. La Région souhaite également développer une politique d'investissement extra-muros dans de nouvelles installations de production d'énergie renouvelable à hauteur d'une production de 700 GWh à l'horizon 2030.	- 1170 GWh de renouvelables en 2030 en combinant les efforts bruxellois intra- pour les secteurs de l'électricité et de la chaleur et extra-muros	SER
Adaptation progressive de la LEZ et sortie progressive du moteur thermique	Définir dès 2020 de nouveaux jalons pour la LEZ pour tout type de véhicule pour la période 2025- 2035 ; Renforcer les critères d'accès et intégrer l'interdiction des véhicules diesel en 2030 et celle des véhicules essence et LPG en 2035 et le champ d'application	- Sortie du diesel au plus tard pour 2030, et de l'essence et du LPG au plus tard pour 2035	Transport
Mise en place d'un cadre visant à la réduction des émissions indirectes de la RBC.	Mise en place de mesures pour réduire les émissions directes et indirectes des gaz à effet de serre. Il s'agit ici de mesures transversales, comme le développement de l'économie circulaire ou encore de la promotion d'une agriculture urbaine.	- Approcher l'objectif européen de neutralité à l'horizon 2050, y compris pour les émissions indirectes.	Cross-sectoriel

1.2. Aperçu de l'état actuel des politiques

i. Contexte du système énergétique et de la politique énergétique de l'État membre et de l'Union pris en compte dans le plan national

Etat fédéral

Les responsabilités politiques sur le plan de l'économie et de l'énergie sont réparties entre l'Etat fédéral et les gouvernements régionaux (la Wallonie, la Flandre et la Région de Bruxelles-Capitale) conformément à la loi du 8 août 1980 relative au partage de compétences en ce qui concerne l'énergie.

Les sources d'énergie renouvelable demeurent, pour la majeure partie, sous la compétence exclusive des régions, bien que le gouvernement fédéral soit également responsable de la régulation du développement des parcs éoliens offshore en raison du fait qu'il gère les eaux territoriales. Plusieurs organes de coordination ont été créés afin de faciliter la communication entre les gouvernements fédéral et régionaux.

Les priorités fixées par le gouvernement fédéral actuel en ce qui concerne la politique énergétique peuvent être synthétisées comme suit :

- Garantir la sécurité de l'approvisionnement énergétique et prendre les mesures nécessaires pour améliorer l'adéquation de la production ;
- Contribuer à l'achèvement du marché européen intérieur de l'énergie et au développement de réseaux énergétiques européens stratégiques et interconnectés, tout en débloquent un plus grand potentiel de flexibilité au sein du système électrique ;
- Offrir un climat d'investissement stable et favorable qui promeut l'innovation et offre une certaine prévisibilité au travers de garanties à long terme ;
- Surveiller les prix de l'énergie afin de garantir le caractère abordable de la facture énergétique pour l'industrie et les ménages, tout en sauvegardant également la compétitivité ;
- Établir une vision énergétique interfédérale à long terme et un « pacte énergétique » entre l'Etat fédéral et les Régions.

Les responsabilités de la politique climatique sont réparties entre l'Etat fédéral et les Régions (la Wallonie, la Flandre et la Région de Bruxelles-Capitale).

En menant une politique d'accompagnement dans le domaine de la fiscalité, des biocarburants, des vélos, des normes de produits, des bâtiments publics fédéraux efficaces en énergie et des chemins de fer, le gouvernement soutiendra les Régions dans leur politique climatique ainsi que dans leur politique atmosphérique. Avec l'énergie éolienne off-shore planifiée, cette politique d'accompagnement sera la contribution fédérale à la réalisation des objectifs belges du paquet climat-énergie 2020 et 2021-2030 de l'UE .

Étant donné la structure fédérale de la Belgique et sa répartition des pouvoirs, plusieurs structures ont été créées pour promouvoir la consultation et la coopération entre les différents niveaux de pouvoir et garantir la cohérence des actions de l'Etat fédéral et de ses entités. L'organe central de coordination en ce qui concerne la politique climatique nationale est la Commission Nationale Climat, établie par l'accord de coopération du 14 novembre 2002, qui s'occupe en particulier de l'établissement et du suivi du Plan national Climat, ainsi que de la bonne exécution des obligations

européennes et internationales de rapportage. Il y a ainsi l'adoption le 15 juin 2018 de l'accord de coopération sur le burden sharing 2013-2020 entre le gouvernement Fédéral et les Régions.

ii. Politiques et mesures actuelles en matière d'énergie et de climat relatives aux cinq dimensions de l'union de l'énergie

1. Dimension Décarbonation

Réduction des émissions de gaz à effet de Serre

La Belgique a réussi à réduire ses émissions de gaz à effet de serre non-ETS et ETS (sans LULUCF) de 20,2% en 2017 par rapport à 1990. Ce sont le passage des combustibles solides/liquides aux combustibles gazeux, les efforts de l'industrie pour réduire les émissions (CO₂/N₂O/Fluor) et l'engagement général en faveur d'une utilisation rationnelle de l'énergie qui ont apporté les plus grandes contributions.

Si l'accent est mis spécifiquement sur les secteurs les plus importants du secteur non-ETS, il apparaît que des réductions significatives ont été réalisées dans le secteur du logement, notamment grâce à un meilleur niveau d'isolation. Les émissions dues au transport routier ont continué d'augmenter depuis 1990, en raison de l'augmentation du nombre de voitures et de l'allongement des distances parcourues.

En termes de politique, la Belgique s'est fixé un objectif contraignant de 15% en 2020 par rapport à 2005 dans les secteurs non-ETS. Cet objectif est réparti entre les différentes Régions, qui ont pris des mesures dans le cadre de leurs compétences pour parvenir aux réductions nécessaires. L'État fédéral contribue à cet effort par des mesures supplémentaires et une politique de facilitation.

Énergies renouvelables

En Belgique, la compétence de principe en matière d'énergies renouvelables est attribuée aux Régions. Cependant, ce principe est affaibli par le fait que les Régions n'exercent leur compétence matérielle que dans les limites de leur compétence territoriale, et donc pas sur l'espace maritime. Par conséquent, depuis la réforme de l'État de 1980, le Gouvernement fédéral est compétent pour les sources d'énergie renouvelables dans les zones maritimes relevant du pouvoir juridictionnel de la Belgique en vertu du droit maritime international. Les biocarburants relèvent également de la compétence fédérale. Toutes les autres compétences concernant les énergies renouvelables relèvent de la compétence régionale.

Le potentiel des énergies renouvelables est relativement faible en Belgique. Le pays est plutôt plat, densément peuplé et peu ensoleillé. L'utilisation à grande échelle de l'énergie hydraulique, des éoliennes terrestres et des solutions solaires est difficile en raison des grands défis liés à l'aménagement du territoire et au soutien public.

En 2017, la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie était de 9,06%. La Belgique se situe pour la première fois sous la trajectoire indicative proposée dans le Plan d'action national en faveur des énergies renouvelables et dans la directive européenne 2009/28. Toutefois, l'augmentation de la part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie s'est ralentie ces dernières années et fait l'objet d'un suivi attentif pour s'assurer que les objectifs seront atteints.

La production totale d'électricité était de 7 854 ktep en 2017. La part de la production d'électricité d'origine renouvelable était de 17,24%, dont l'éolien constituait la part la plus importante avec 41%. La biomasse et l'énergie solaire représentaient chacune environ 20%. 6,58% de la consommation d'énergie pour le transport étaient renouvelables sur un total de 8 829 ktep. Le chauffage et le refroidissement étaient renouvelables à 8,03% sur une consommation totale de 18 577 ktep.

2. Dimension Efficacité énergétique

Pour la transposition et la mise en œuvre de l'article 3 de la directive 2012/27/UE sur l'efficacité énergétique, la Belgique a communiqué en juin 2013 un objectif indicatif d'efficacité énergétique pour 2020 à la Commission européenne : 18% de réduction de l'énergie primaire par rapport à la consommation intérieure brute d'énergie projetée (à l'exclusion des utilisations non énergétiques) selon le modèle de référence Primes 2007.

L'objectif indicatif belge en matière d'efficacité énergétique est la somme des estimations individuelles des économies d'énergie primaire induites par les mesures politiques existantes et prévues, prises aux niveaux fédéral et régional. La réduction d'énergie en 2020 par rapport au scénario de référence Primes 2007 (53,3 Mtep) a été calculée conformément à la méthodologie du Programme national de réforme 2011 et 2012. Il en résulte une économie d'énergie de 9,6 Mtep et une consommation intérieure brute énergétique de 43,7 Mtep en 2020. Conformément à la demande de la DEE, cet objectif primaire est converti en un objectif de consommation finale de 32,5 Mtep en 2020.

En 2017, la consommation d'énergie primaire était de 49 Mtep et la consommation énergétique finale de 36 Mtep.

3. Dimension Sécurité énergétique

Comme l'Europe, la Belgique est largement dépendante de l'importation de sources d'énergie primaire (pétrole, gaz naturel, charbon, combustible nucléaire) pour satisfaire sa demande intérieure. Le combustible pour l'énergie nucléaire n'est pas disponible dans le sous-sol Belge. Les marchés des différents vecteurs de l'énergie étant presque intégralement libéralisés et donc sujet aux mouvements du marché aux niveaux international, européen, régional et national, la Belgique ne dispose pas d'une politique claire en matière de diversification de son approvisionnement énergétique dans le domaine du pétrole, du gaz naturel ou du charbon. Toutefois, l'origine de ces différentes sources d'énergie primaire fait l'objet d'une surveillance continue et aucune situation monopolistique problématique chez les producteurs n'a été constatée à ce jour.

Pétrole brut

Gaz naturel⁸

⁸ 40 % du gaz naturel importé des Pays-Bas vient d'un pays tiers et n'est que transporté via le réseau de gaz naturel des Pays-Bas.

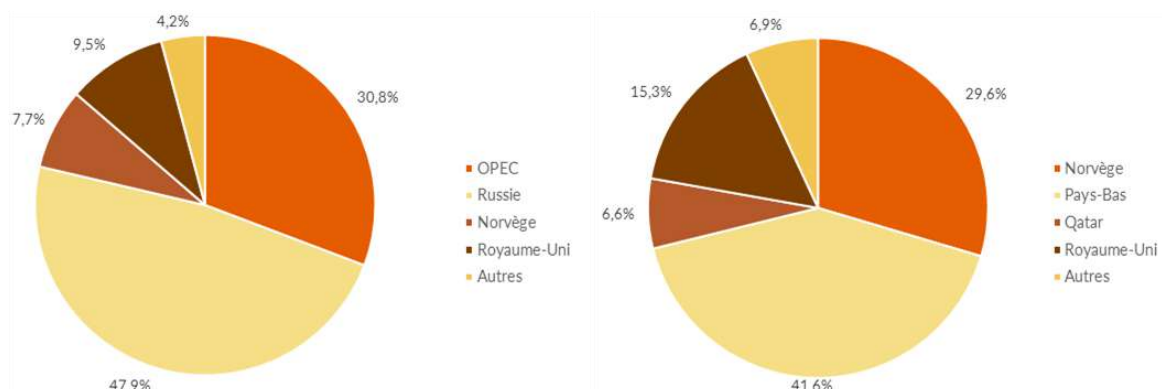


Figure : Origine des importations d'énergie par vecteur en 2017 (en %) (Source Chiffres clés Energie 2019)

4. Dimension Marché intérieur de l'énergie

La Belgique joue un rôle exemplaire en ce qui concerne l'objectif d'interconnexion proposé pour l'UE. Selon le calendrier actuel, la Belgique aura déjà un taux d'interconnexion électrique de $\pm 21\%$ d'ici 2020. L'objectif Européen à 2030 (à savoir 15%) sera par conséquent atteint dès 2020. Le niveau d'interconnexion sera encore plus élevé fin 2020, début 2021 (grâce à l'utilisation d'Alegro et aux investissements dans des moyens additionnels de réglage statique de la tension). Un éventuel renforcement au-delà des projets existants pourra être envisagé au regard de la consultation actuellement en cours sur le Projet de plan de développement fédéral 2020-2030 proposé par ELIA, d'études d'impact supplémentaires et de l'évolution du système électrique dans les années à venir. Si tous les projets identifiés dans le plan de développement sont réalisés, le niveau d'interconnexion atteindra $\pm 30\%$ à l'horizon 2030. En ce qui concerne le gaz naturel, la Belgique dispose déjà d'un réseau de gaz naturel efficace et fortement développé, avec une solide infrastructure interne complétée par des interconnexions avec tous les pays voisins, un terminal GNL à Zeebrugge et une installation de stockage à Loenhout. En outre, le gestionnaire du réseau de transport belge Fluxys détient des participations importantes dans des projets clés en Europe centrale et occidentale. Cela offre une flexibilité supplémentaire, ce qui contribue à l'attractivité du marché belge du gaz naturel ainsi qu'à la sécurité d'approvisionnement. Ce taux d'interconnexion contribue énormément à la sécurité énergétique, à condition que celle-ci soit garantie pour le consommateur belge. Ce point doit être amélioré à l'avenir et sera inclus dans les mesures relatives au fonctionnement du marché.

Le déploiement des compteurs numériques garantira que les citoyens contribueront également à la flexibilité et à la sécurité de l'approvisionnement. Le fonctionnement du marché sera adapté pour mettre en place le cadre qui permettra de garantir la sécurité de l'approvisionnement pendant la transition énergétique, et ce au moindre coût.

La précarité énergétique constitue également un élément important de la politique énergétique belge et dans le contexte de la recherche d'une énergie accessible et abordable pour tous. Il existe de nombreuses mesures en Belgique.

5. Dimension recherche, Innovation et compétitivité

La Belgique s'engage fortement en faveur de la recherche et de l'innovation pour soutenir les objectifs généraux de la politique énergétique et climatique européenne en matière de durabilité, de sécurité

énergétique et de compétitivité. En outre, la politique de recherche et d'innovation stimule l'innovation dans et par les entreprises belges, dans le but de renforcer leur compétitivité. Compte tenu de la nécessité d'adopter une approche européenne commune, la politique de recherche et d'innovation en Belgique est fortement liée aux priorités du plan stratégique européen pour les technologies énergétiques (plan SET). Au niveau international, la Belgique est membre de l'Agence internationale de l'énergie renouvelable (IRENA) et de l'Agence internationale de l'énergie (AIE).

Globalement, la Belgique s'est engagée à atteindre l'objectif européen de 3% de R&D d'ici 2020.

Les objectifs généraux belges sont ensuite traduits en politiques spécifiques par le Gouvernement fédéral et les différentes Régions, en tenant compte de la répartition des compétences en matière de recherche et d'innovation en Belgique.

Compte tenu de la présence importante d'industries à forte intensité énergétique en Belgique, le maintien de la compétitivité est une condition cruciale pour la réussite de la transition énergétique.

Région flamande

Les lignes politiques actuelles en matière de politique climatique découlent dans une mesure importante du Plan flamand de politique climatique 2013-2020⁹ et de la politique supplémentaire telle que décrite dans les rapports d'avancement correspondants¹⁰. Les tendances qui résultent de l'inventaire des gaz à effet de serre sont expliquées plus en détail au chapitre 4.1.

Les lignes politiques actuelles en matière de politique énergétique découlent dans une mesure importante du Plan d'action flamand pour l'efficacité énergétique 2017 et de la politique supplémentaire telle que décrite dans les rapports d'avancement correspondants. Les tendances qui en résultent sont expliquées plus en détail au chapitre 4.3.

En ce qui concerne les énergies renouvelables, les lignes politiques actuelles sont reprises d'un plan Énergie renouvelable 2020 dans lequel des sous-objectifs sont fixés. L'élaboration ultérieure de ces sous-objectifs est prévue dans un plan Solaire, un plan Chaleur et un plan Éolien au chapitre 2.1.2.

Région wallonne

En matière de décarbonation, d'efficacité énergétique et de promotion des énergies renouvelables, les principales mesures existantes sont inventoriées dans le Plan Air Climat Energie 2016-2022 (PACE 2022)¹¹.

Le PACE 2022 contient 142 mesures réparties par secteurs pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et autres polluants atmosphériques, améliorer la qualité de l'air et s'adapter aux impacts des changements climatiques.

⁹ https://www.lne.be/sites/default/files/atoms/files/2013-06-28_VMP2013-2020.pdf

¹⁰ https://www.lne.be/sites/default/files/atoms/files/VORA2016-2017_Mitigatie.pdf¹¹ Le texte du PACE 2016-2022 est disponible sur le site internet suivant : <http://www.awac.be/index.php/thematiques/politiques-actions/les-politiques-changement-clim/politique-wallonne>

¹¹ Le texte du PACE 2016-2022 est disponible sur le site internet suivant : <http://www.awac.be/index.php/thematiques/politiques-actions/les-politiques-changement-clim/politique-wallonne>

iii. Questions clés ayant une incidence transnationale

Dans le cadre du dialogue régional Énergie-Climat 2030 (cf. 1.4. ci-dessous), les pays du Forum pentalatéral de l'énergie ont identifié des thèmes ayant un impact transfrontalier et pour lesquels une collaboration semble souhaitable dans le cadre de la préparation des PNEC respectifs. Une structure de gouvernance a d'ailleurs été mise en place pour garantir le suivi structurel de cette collaboration.

iv. Structure administrative de la mise en œuvre des politiques nationales en matière d'énergie et de climat

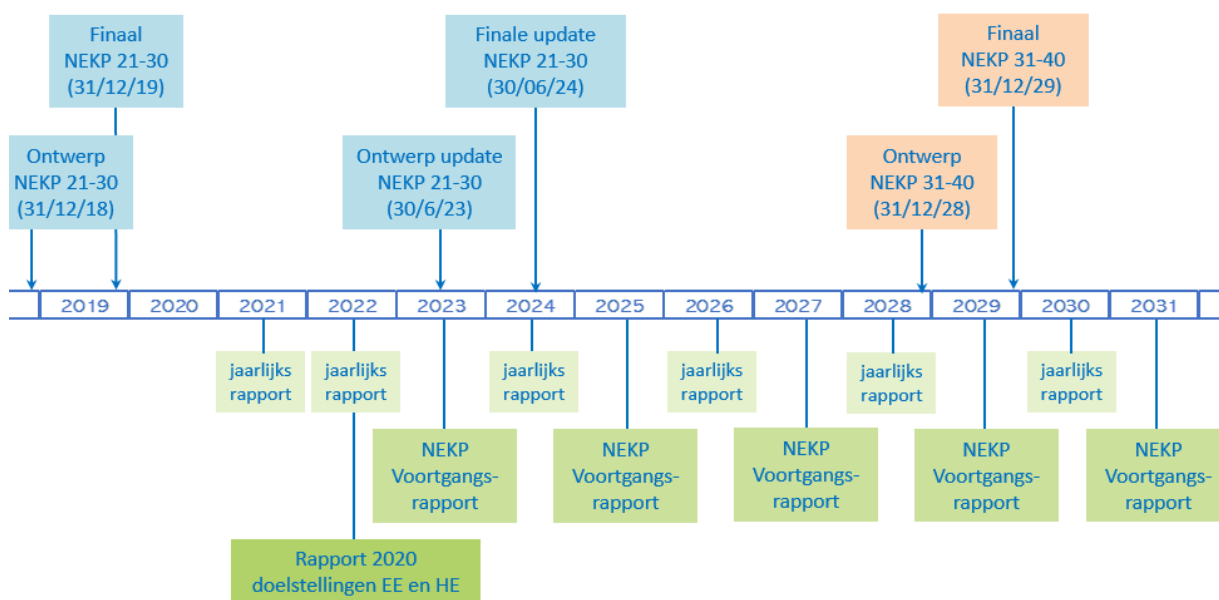
En septembre 2016, le groupe de pilotage CONCERE-CNC du Plan national Énergie-Climat (PNEC) 2030 a été mandaté par le CNC et CONCERE. Pour chaque Région et le Gouvernement fédéral, deux personnes sont membres du groupe de pilotage, chacune pour les secteurs de l'énergie et du climat. Ce groupe de pilotage (cf. 1.1 (i)) coordonne, planifie et supervise :

- a) l'élaboration du Plan national Énergie-Climat (PNEC) pour la Belgique, conformément aux lignes directrices et au calendrier de la Commission européenne ;
- b) la concertation nationale et les consultations avec d'autres filières officielles concernées, comme le transport, l'agriculture, etc. et les parties prenantes sont lancées par le groupe de pilotage ; les concertations et les consultations sur des sujets qui relèvent de la compétence exclusive des entités respectives peuvent être organisées par chaque entité à sa manière, chaque entité cherchant à créer des synergies et à éviter les doubles emplois. Le contenu de ces concertations et consultations sont communiquées au sein du groupe de pilotage.
- c) la concertation avec les pays voisins et la Commission européenne concernant le Plan national belge Énergie-Climat ;
- d) la possibilité d'externaliser et de superviser des missions conjointes à des tiers dans le cadre de l'élaboration du PNEC.

Région flamande

Cadre européen

Le règlement européen sur la 'Gouvernance de l'Union de l'énergie et de l'action pour le climat' (abrégé ci-après en règlement Gouvernance) reprend des dispositions sur le suivi (surveillance et établissement de rapports) et l'actualisation des Plans nationaux Énergie-Climat. En outre, le règlement sur la répartition de l'effort (Effort Sharing) prévoit également un mécanisme de contrôle visant à s'assurer que les États membres enregistrent des progrès suffisants en termes de réductions dans les secteurs hors SEQE. En résumé, ces règlements prévoient les étapes qui suivent l'introduction



du PNEC définitif auprès de la Commission européenne (voir Figure 1-1).

Figure Chronologie de la planification et de l'établissement de rapports énergétiques et climatiques (Source : règlement européen Gouvernance)

- À partir de 2021, il faut rendre compte chaque année (art. 26 et 19 du règlement Gouvernance) sur les inventaires des gaz à effet de serre, l'utilisation des recettes des enchères et du financement climatique international, et tous les deux ans (art. 18 du règlement Gouvernance) sur les lignes politiques et des mesures en matière de gaz à effet de serre, les prévisions d'émissions et des mesures d'adaptation nationales. Tous ces éléments doivent être repris dans ce rapport d'avancement les ans où un rapport d'avancement national est élaboré (voir ci-dessous).
- À partir de 2021, la Commission européenne évaluera chaque année si les États membres enregistrent des progrès suffisants en termes de réduction des gaz à effet de serre dans les secteurs hors SEQE. Des recommandations concrètes seront formulées en cas de progrès insuffisants. Les États membres disposent ensuite d'un délai de 3 mois pour élaborer un plan de mesures correctives. Si des recommandations spécifiques ne sont pas suivies, les États membres doivent motiver les arguments (art. 8 du règlement Répartition de l'effort)
- À partir de 2023, un rapport d'avancement national doit être produit tous les deux ans sur l'état d'exécution du PNEC intégré qui porte sur l'ensemble des cinq dispositions de l'union de l'énergie. Outre les aspects climatiques, il faudra dès lors aussi rendre compte à cet égard sur les autres dimensions de l'union de l'énergie, notamment sur les énergies renouvelables, sur l'efficacité énergétique, sur la sécurité de l'approvisionnement en énergie, sur le marché intérieur de l'énergie ainsi que sur la recherche, l'innovation et la compétitivité (art. 18 du règlement Gouvernance). La Commission évaluera, sur la base des rapports des États

membres, les progrès au niveau européen et de chaque État membre et prendra la mesure nécessaire (art. 29 du règlement Gouvernance).

- En 2022, il faut rendre compte une fois sur la réalisation des objectifs nationaux à atteindre 2020 en matière d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables (art. 27 du règlement Gouvernance).
- À moins qu'il ne soit expliqué que le plan ne doit pas être actualisé, le plan Énergie-Climat sera actualisé d'ici le 30 juin 2023 (projet) et le 30 juin 2024 (final) et ensuite tous les 10 ans (art. 14 du règlement Gouvernance).

Cadre flamand

Le cycle politique flamand d'exécution, de surveillance, d'établissement de rapports, d'évaluation et de rectification est harmonisé sur le cycle de compte rendu européen bisannuel. Le PFEC sera actualisé au cours de la période 2023-2024, à moins qu'il ne soit expliqué que le plan ne doit pas être actualisé.

Du plan aux mesures politiques spécifiques

Le présent PFEC définit les grandes lignes de la politique pour la période 2021-2030. Il contient des plans d'action et des programmes politiques annoncés par secteur, en incluant aussi à cet effet l'impact estimé de cette politique sur les prévisions. Les prévisions sans les mesures reprises dans ce plan sont celles du scénario AME (avec mesures existantes), les prévisions dans lesquelles les mesures reprises sont prises en compte sont celles du scénario AMS (avec mesures supplémentaires).

Un cadre d'accords sera élaboré d'ici la fin 2020 au plus tard pour une politique entièrement intégrée et fondée sur les données en matière d'énergie et de climat. Celui-ci comprend des procédures et un calendrier clairs des étapes successives du cycle politique en matière d'énergie et de climat, ainsi que le rôle de tous les ministres, départements et entités y afférents. Le cadre d'accords dresse également la manière dont les parties prenantes, les experts, les autorités locales, les innovateurs et les précurseurs seront impliqués. De cette manière, toutes les parties concernées obtiennent une vue claire de leur rôle dans le processus et cela évitera les consultations parallèles ou les projets qui se chevauchent. Nous impliquons dès lors les parties prenantes dans la préparation de la politique comme lors de l'exécution de la politique. Nous créons pour ce faire un cadre qui permet des engagements mutuels. Enfin, le rôle des experts indépendants à cet égard sera également déterminé.

Pour chaque mesure découlant de ce plan, une entité sera désignée à court terme, laquelle assumera la responsabilité de l'exécution de cette mesure. Pour une partie importante des mesures, plusieurs entités publiques ainsi que d'autres acteurs sont aussi impliqués même s'ils ne sont pas toujours en tant que responsable final. En particulier, la nouvelle Agence flamande pour l'Énergie et le Climat (Vlaams Energie en Klimaat Agentschap - VEKA) à créer et le département de l'Environnement (pour les thèmes environnementaux liés au climat) soutiendront par leurs connaissances et compétences les autres domaines politiques et niveaux de pouvoir sur les mesures politiques reprises dans ce plan.

Les mesures spécifiques seront concrétisées dans les années à venir et influenceront les plans stratégiques sectoriels de tous les domaines politiques et niveaux de pouvoir concernés. Cela se produira sur la base des principes suivants :

- Tous les ministres entreprendront, chacun sur leur terrain, les actions nécessaires pour s'assurer que la transition climatique prend de la vitesse. Tous les secteurs doivent prendre leur responsabilité en vue de réaliser l'objectif commun. Chaque ministre fonctionnel formule pour son domaine des mesures ciblées et étayées qui contribuent aux objectifs flamands en matière d'énergie et de climat.
- **Chaque domaine politique et niveau de pouvoir** devra fournir un effort significatif et continu pour réaliser les ambitions du PFEC. Là où cela s'avère pertinent, on travaillera également dans tous les domaines politiques et les niveaux de pouvoir afin de parvenir à une approche intégrée efficace dans le respect des compétences de chacun. La VEKA assure la coordination générale, une bonne surveillance de l'exécution du plan et le suivi des progrès.
- Tous les ministres sont responsables de la mise en compatibilité avec le climat de la politique régulière dans leurs compétences (Climate Proofing ou la prise en compte du changement climatique).
- Participation des parties prenantes : outre les différents domaines politiques et autorités, il faudra également compter sur la contribution active des différentes parties prenantes et de l'ensemble de la société pour réaliser les objectifs flamands en matière de climat. La cocréation, la concertation, l'implication, l'ouverture et la collaboration constituent à cet égard les clés. Toutes les administrations veillent en collaboration avec la VEKA à ce que toutes les parties concernées et intéressées restent impliquées dans l'élaboration de la politique et à collaborer avec elles à l'exécution de ce plan.

Établissement de rapports d'avancement (bis)annuels

L'Autorité flamande rendra compte chaque année à la Commission européenne sur :

- l'inventaire des émissions ;
- l'utilisation des recettes des enchères ;
- le financement climatique international.

Les rapports d'avancement bisannuels flamands couvriront tous les aspects (pertinents au niveau flamand) des 5 dimensions de l'Union de l'énergie.

Vu l'ambition considérablement renforcée de l'objectif contraignant de réduction des gaz à effet de serre (en comparaison avec les périodes du plan précédent), un suivi correct des émissions sectorielles et des indicateurs sous-jacents est essentiel pour rectifier le cas échéant la politique. La surveillance et l'établissement de rapports devront dès lors non seulement faire preuve d'objectivité et de précision, mais devront aussi être particulièrement ciblés et spécifiques.

Le premier reporting annuel de cette période de plan sera produit d'ici le 15 mars 2021 au plus tard, et le premier rapport d'avancement intégré bisannuel en 2023.

Suivi des recommandations et rectification éventuelle

Le Gouvernement flamand peut décider sur la base du reporting annuel, du rapport d'avancement intégré bisannuel et des recommandations éventuelles de la Commission européenne si et comment le PFEC est rectifié.

Dans l'éventualité où les évaluations ci-dessus démontrent que des progrès insuffisants sont enregistrés en termes de réduction des émissions dans les secteurs hors SEQE, le Gouvernement flamand contribuera au plan d'action national expliquant les rectifications et/ou mesures supplémentaires qui seront prises.

Région wallonne

Le Gouvernement wallon a mandaté conjointement le Département de l'Énergie et du Bâtiment durable du SPW Territoire, Logement, Patrimoine, Énergie (<https://energie.wallonie.be>) et l'Agence wallonne de l'Air et du Climat (AwAC) (<http://www.awac.be/>) pour la rédaction d'un nouveau PACE à l'horizon 2030.

Ces deux administrations ont mis en place un Comité de Pilotage (COPIL) dont le rôle est de coordonner la rédaction du PACE 2030.

Pour rédiger le projet de PACE 2030, le COPIL a disposé des éléments suivants :

- Le travail interne au Département de l'Énergie et de l'AwAC qui dispose notamment d'experts sectoriels ;
- La constitution de groupe de travail thématique, incluant les autres administrations (transports, industries, ...) ;
- Les travaux du Comité des Experts mis en place dans le cadre du décret climat (<http://awac.be/index.php/thematiques/politiques-actions/les-politiques-changement-clim/politique-wallonne>)

1.3. Consultations et participation des entités de l'État membre et de l'Union, et leurs résultats

iv. Participation du parlement national

Etat fédéral

Deux discussions sur la contribution fédérale au projet de PNEC ont eu lieu à la Chambre des représentants depuis la présentation du projet de PNEC. La nouvelle Commission pour l'énergie, le climat et le développement durable a déjà exprimé son intérêt pour une coopération avec le Parlement en ce qui concerne la contribution fédérale au PNEC, comme elle l'a notamment fait savoir lors de la séance du 2 octobre 2019.

Région wallonne

La Résolution Climat, votée le 28 septembre 2017 par la Parlement wallon, demande au Gouvernement de mener une politique ambitieuse en matière de climat en recommandant une série de mesures concernant les énergies renouvelables, l'efficacité énergétique, le logement, la mobilité, l'agriculture, etc. Dans le cadre de cette résolution, le Ministre de l'Énergie s'est engagé à présenter un suivi des différentes dispositions contenues dans la résolution de façon trimestrielle. En effet, cet exercice dynamique n'était pas prévu dans la résolution.

Une première réunion de suivi a eu lieu le 12 janvier 2018 en présence de 4 représentants parlementaires et a présenté les avancées en termes de politique climatique.

v. *Participation des autorités locales et régionales*

Etat fédéral

La mise en forme et la coordination du PNEC se tiennent au sein d'un groupe de pilotage créé conjointement par la Commission Nationale Climat (CNC) et CONCERE, comme expliqué plus en détail ci-dessus sous 1.1.i.

En ce qui concerne la partie fédérale du plan, les autorités locales n'ont pas été consultées. Cependant, on s'est inspiré des projets de plans régionaux et des résolutions parlementaires ainsi que des points d'attention qui y sont exprimés pour l'autorité fédérale.

Région flamande

Les autorités locales n'ont été consultées séparément pour l'élaboration de ce PFEC, mais leur voix a été entendue via les conseils consultatifs et les groupes Électricité.

La manière dont l'Autorité flamande souhaite collaborer avec le niveau local est élaborée dans la partie « mesures transversales » de ce plan.

Région wallonne

Au niveau de la Wallonie, l'enquête publique réalisée dans le cadre du PACE a permis un large processus de consultation des autorités de tous niveaux de pouvoirs confondus. Les autorités locales seront également impliquées dans la mise en œuvre des mesures.

vi. *Consultations avec les parties prenantes, y compris les partenaires sociaux, et participation de la société civile et du grand public*

Les différents éléments constitutifs du PNEC ont été soumis au grand public et à la société civile par le biais de divers processus :

Dans la perspective du projet du PNEC :

Dans le cadre du Pacte énergétique interfédéral, une consultation a été organisée au niveau national. Entre début mai et fin juin 2017, les 129 principales parties prenantes ont été consultées par écrit afin d'évaluer leur vision, leurs attentes et leurs besoins concernant l'évolution du marché belge de l'énergie d'ici 2050. Près de 50 réponses écrites à cette consultation ont été reçues.

En outre, une vaste consultation en ligne des citoyens a été organisée à l'automne 2017 (17 octobre - 5 novembre). Plus de 45 000 citoyens ont participé à cette enquête en ligne.

Les réactions aux deux consultations publiques ont été analysées par les administrations de l'énergie concernées (au sein du groupe de travail du Pacte énergétique CONCERE) et prises en compte dans leur intégralité par les décideurs politiques comme contribution à l'élaboration du pacte.

Vous retrouverez une analyse de cette enquête ici : <https://www.energiepact2050.be/129-17-brochure-A4-N.pdf>

Dans la perspective du PNEC final :

Après l'introduction du premier projet de plan, un groupe de travail 'communication' a été mis en place sous l'égide du Comité directeur, et était en charge, entre autres, des consultations avec le public et les parties prenantes. Cela s'est concrétisé par le lancement d'une grande consultation

nationale publique à laquelle les citoyens ont pu participer via 3 canaux, à savoir un questionnaire en ligne, une question ouverte qui permettait l'ajout de remarques générales sur le projet de PNEC, et enfin la possibilité de réagir par e-mail.

Près de 61 000 personnes y ont participé, dont environ 52 000 ont remplis le questionnaire en entier. À la fin du questionnaire, les répondants ont également pu répondre à une question ouverte comportant des remarques générales sur le projet de PNEC, dont près de 20 000 personnes ont fait usage.

En plus de fournir un feed-back par le biais de l'enquête en ligne, le public et les parties prenantes ont également eu l'occasion de répondre par email, soit à propos du PNEC en général, soit à propos des divers plans propres aux entités. Une adresse électronique distincte a été créée pour chacun de ces plans. Par le biais des adresses électroniques liées au PNEC et à la contribution fédérale, nous avons également reçu quelque 230 réactions de citoyens ou de parties prenantes, avec ou sans annexes et positions écrites. Un aperçu plus détaillé des résultats de cette consultation publique est disponible sur : <https://www.plannationalenergieclimat.be/fr/enquete-publique> le site officiel du PNEC lancé mi-septembre.

Ce site est le résultat d'une initiative nationale conjointe et sert à rassembler toutes les initiatives communes et à les présenter au public. Sur ce site, disponible en NL et FR pour l'instant, bientôt en EN, on retrouve également des informations sur les initiatives régionales de coopération, par exemple.

Etat fédéral

En prévision de la contribution fédérale au projet de PNEC, aucune consultation publique ciblée n'a été tenue. Cela s'explique en partie par le fait que, dans le contexte du pacte énergétique interfédéral¹², une très large consultation a eu lieu au niveau national et pouvait en partie servir de contribution à l'élaboration du projet du PNEC¹³.

Dans la perspective du projet de PFEC :

Au niveau fédéral, les organes consultatifs fédéraux CFDD (Conseil fédéral du développement durable) et CCE (Conseil central de l'économie) ont présenté leurs contributions et propositions de mesures concrètes, qui ont été intégrées jusqu'à un certain niveau dans la contribution fédérale au Plan national Énergie-Climat. Le Conseil Consultatif du Gaz et de l'Électricité a également été invité à formuler un avis mais a décliné l'invitation faute de temps pour préparer un avis spécifique comme apport à la partie fédérale du PNEC de la Belgique. Il a toutefois transmis deux anciens avis présentant une certaine pertinence pour le PFEC¹⁴.

Dans la perspective du PFEC final :

En ce qui concerne les partenaires sociaux et la société civile, l'avis du Conseil stratégique fédéral pour le développement durable (CFDD) a été demandé début 2019, qui s'est chargé de coordonner l'avis

¹² Tel qu'approuvé par le gouvernement fédéral le 30 mars 2018

¹³ Conseil fédéral pour le Développement durable : Avis sur le Pacte national d'investissements stratégiques et le financement de la transition vers une économie décarbonée - 30/05/2018 - <https://www.frd-cfdd.be/sites/default/files/content/download/files/2018a07f.pdf>

¹⁴ CREG Conseil consultatif du gaz et de l'électricité, 25/06/2018 : réponse à une demande d'avis : référence à l'Avis cc161221-068, 21/12/16 et Avis cc161019-067, 19/10/2016

commun¹⁵ de tous les Conseils fédéraux et régionaux en réaction au projet de PNEC. Le 13 septembre, un dialogue a été organisé avec les parties prenantes au niveau administratif pour connaître le point de vue des parties concernées, telles que les consommateurs, les ONG, les organisations patronales et les syndicats, avec une attention particulière pour les recommandations de la Commission européenne¹⁶.

Les résultats de la consultation publique et les avis¹⁷ et remarques des conseils consultatifs et des parties prenantes ont été pris en compte lors de la réalisation du projet final de PFEC.

Région flamande

Les personnes intéressées, les experts et les citoyens ont été largement impliqués et consultés lors de la préparation du projet de Plan flamand de politique climatique 2021-2030 et du projet de Plan énergétique 2030. Cela s'est notamment déroulé via le parcours Sommet climatique flamand (avec des tables rondes sur le climat par chaque ministre du Gouvernement flamand), via le parcours 'Accélération' (avec une consultation citoyenne et des groupes Électricité autour de 5 thèmes : efficacité énergétique, énergies renouvelables, flexibilité, financement et gouvernance), via le parcours Pacte de rénovation et via plusieurs autres parcours liés à l'énergie et au climat (sur la mobilité, l'aménagement du territoire, l'énergie propre pour les transports...).

À la suite de l'approbation du projet de Plan flamand de politique climatique 2021-2030 et du projet de Plan énergétique 2030 le 20 juillet 2018, le Gouvernement flamand a reçu des avis et des recommandations d'un grand groupe de personnes intéressées et d'experts par le biais de plusieurs canaux :

- Avis du Conseil socio-économique de la Flandre (SERV), du Conseil flamand de l'Environnement et de la Nature (Minaraad) et du Conseil consultatif stratégique de l'Agriculture et de la Pêche (SALV) sur le projet de Plan énergétique et de Plan climatique flamands, Sporen naar een krachtiger klimaat- en energieplan 2030 (08/10/18) <https://www.vlaanderen.be/publicaties/advies-sporen-naar-een-krachtiger-klimaat-en-energieplan-2030-gezamenlijk-advies-serv-minaraad-en-salv-1>
- Avis du Conseil flamand de la jeunesse sur le Plan flamand de politique climatique 2021-2030 (05/09/2018), https://vlaamsejeugdraad.be/sites/default/files/advies/1807_advies_klimaatbeleidsplan_2021-2030.pdf
- Rapport 'Youth for climate' du Groupe de travail pour le Climat et la Durabilité, à la demande de Youth for Climate et en collaboration avec les initiateurs Leo Van Broeck, architecte du Gouvernement flamand, et Jean-Pascal van Ypersele, climatologue https://www.klimaatpanel.be/laravel-filemanager/files/shares/Binnenwerk%20klimaat_OK_NL_HgR_2.pdf

¹⁵ Avis commun sur le projet de Plan National Energie Climat 2030 (PNEC) - CFDD, CCE, CESE Wallonie –Pôle environnement – Pôle énergie, SERV, Minaraad, CESRBC, CERBC <https://www.frdo-cfdd.be/sites/default/files/content/download/files/2019a03f.pdf>

¹⁶ https://www.climat.be/files/9715/7320/2169/SH_dialogue_PFEC_13092019_Chairs_summary_FR.pdf

¹⁷ CFDD. Avis relatif à la contribution fédérale au PNEC 2030 du 30/05/2018. <https://www.frdo-cfdd.be/sites/default/files/content/download/files/2018a06f.pdf> ; Conseil fédéral du Développement durable : avis du CFDD sur le projet de Plan national Energie-Climat 2030 (PNEC) : https://www.frdo-cfdd.be/sites/default/files/content/download/files/2019a02f_0.pdf ; CCE. Mesures concrètes pour la partie fédérale du Plan National Energie-Climat. Avis du 17/07/2018 https://www.ccecrb.fgov.be/dpics/fichiers/2018-12-21-09-12-41_doc181750fr.pdf ; CCE. Nouvelle contribution du CCE au Plan national intégré Énergie-Climat. Avis du 24/10/2019 <https://www.frdo-cfdd.be/sites/default/files/content/download/files/2018a06n.pdf>

- 'Sign for my future': A net zero GHG emissions for Belgium 2050, initiating the debate on transition policies. Rapport établi par un groupe de scientifiques <https://t.co/shFt3HgOqM>
- Consultation citoyenne et du public dans le cadre du PNEC au cours de l'été 2019 : la possibilité de réagir séparément au volet flamand du PNEC y a été prévue.
- Groupe de suivi se composant d'experts désignés par le Gouvernement flamand – premier avis (11/7/19) et deuxième avis (12/10/2019)
- Les 5 groupes Électricité (efficacité énergétique, énergies renouvelables, flexibilité, financement et gouvernance) ont été reconstitués au printemps 2019 afin de contribuer à ce PFEC. Voir https://www.energiesparen.be/Vlaams_energieplan

Ces avis et recommandations ont été attentivement examinés par les différentes administrations concernées et intégrés le cas échéant dans ce PFEC. Cette contribution sera encore reprise dans l'opérationnalisation ultérieure de ce PFEC.

Région wallonne

1^{ère} consultation

Dans le cadre de l'élaboration du PACE 2030, une première phase de consultation écrite a eu lieu du 13 mars 2017 au 21 avril 2017 et avait pour objectif, sur base d'un état des lieux des politiques existantes, de susciter les réactions et de permettre aux différentes parties prenantes d'exposer aux autorités compétentes wallonnes leurs visions sur la politique wallonne actuelle en matière d'énergie et de climat et sur la manière dont devrait évoluer, selon elles, le système énergétique à l'horizon 2030. Ces contributions (une quarantaine de réponses) ont été analysées et ont permis de dégager certaines pistes d'amélioration de mesures existantes et de nouvelles mesures à prendre.

Les documents présentés avaient pour objet de broser un tableau synthétique des différents outils et leviers en place dans le cadre de la politique énergétique et climatique en Wallonie. Ils constituaient une base de réflexion sur les actions en cours et les pistes à privilégier afin d'atteindre l'objectif de diminution des émissions de gaz à effet de serre de -35% d'ici à 2030 en Belgique et en Wallonie. Il a été demandé aux stakeholders de répondre à un questionnaire par thématique.

2^{ème} consultation

Une seconde phase de consultation s'est déroulée du 19 février au 19 mars 2018. La consultation écrite a permis aux stakeholders de se positionner sur les propositions de l'Administration. Lors d'un évènement associé (22 et 23 février), les administrations ont présenté ces mesures et discuté avec les partenaires socio-économiques, dans un esprit constructif, avant l'adoption par le Gouvernement du nouveau Plan Air Climat Energie 2030.

Un focus a été réalisé sur la présentation des propositions de nouvelles mesures à mettre en œuvre entre 2020 et 2030.

Les principales thématiques, abordées lors de ces consultations, sont liées à l'objectif non-ETS et portent essentiellement sur l'énergie renouvelable, l'efficacité énergétique, l'industrie (non-ETS, y compris HFC), le transport et la mobilité et l'agriculture.

Enquête publique sur le PACE

Au terme des phases de consultation, le Gouvernement wallon s'est prononcé sur un projet de PACE 2030. Conformément à l'article D.29-1, du Livre Ier, du Code de l'Environnement, la Wallonie a soumis

à enquête publique le projet de PACE 2030 ainsi que les documents associés audit projet. Ce projet de PACE est une synthèse des mesures intégrées dans le projet de Plan wallon Energie-Climat 2030 et dans le Plan Air, eux-mêmes destinés à répondre à nos obligations européennes.

Au terme de l'enquête publique, le Gouvernement devra examiner une seconde version du PACE qui aura intégré les résultats de l'enquête. Ces éléments corrigés seront également repris dans le présent Plan Wallon Energie Climat (PWEK 2030).

L'enquête publique s'est clôturée en août 2019. A l'issue de celle-ci, des contributions ont été reçues de la part de :

- 23 organismes
- 62 citoyens
- 21 communes¹⁸

Région de Bruxelles-Capitale

Une consultation nationale sur le projet de plan intégré a eu lieu entre le 4 juin et le 15 juillet 2019. Dans ce cadre, les citoyens et les parties prenantes étaient invités à réagir d'une part sur le document national, mais aussi sur les plans des différentes entités¹⁹. Le Plan bruxellois 2030 a ainsi réceptionné 63 réactions de citoyens et de parties prenantes, dont il a été tenu compte dans la présente version.

La contribution bruxelloise a également été adaptée à la lumière des recommandations de la Commission européenne sur le projet national de PNEC²⁰, qu'elle a dévoilées en juin 2019.

Ce plan a également été adapté à la lumière de la consultation des pays voisins qui a eu lieu en septembre 2019.

Enfin, la Déclaration de politique régionale du Gouvernement bruxellois a été intégrée dans ce plan afin de le mettre en phase avec les ambitions du nouvel exécutif régional établi après les élections régionales du 26/5/2019.

En plus de ces éléments, d'autres consultations ont pu alimenter les réflexions qui ont abouti à l'élaboration de ce plan. comme signalé plus haut, le présent plan s'efforce de mettre en œuvre la vision contenue dans le Pacte énergétique interfédéral. Cette vision a également été élaborée à partir de consultations des stakeholders belges (avril – juin 2017) et du grand public (novembre 2017)²¹.

Enfin, comme prévu dans le règlement Gouvernance, ce document a été élaboré dans une perspective 2050 qui tient compte des consultations sectorielles effectuées dans le cadre de l'étude bas carbone 2050²² en février et en mars 2016. Ces consultations et cette étude alimenteront aussi la future stratégie à long terme bruxelloise, qui répondra à l'article 15 du Règlement gouvernance.

¹⁸ La procédure d'enquête publique prévoit au rôle central des autorités communales. D'une part, elles sont consultées en amont du processus sur la table des matières du Rapport sur les Incidences Environnementales. Ensuite, les communes ont un rôle important à jouer dans le processus même de l'enquête en assurant le relais des citoyens. Au total, 152 communes ont répondu, mais 131 ont simplement signalé ne pas avoir reçu de réactions de leurs citoyens.

¹⁹ Les résultats de la consultation sont disponibles sur le site internet dédié.

²⁰ [Recommandation de la Commission du 18.6.2019 sur le projet de plan national intégré en matière d'énergie et de climat de la Belgique couvrant la période 2021-2030](#)

²¹ 45 016 réponses ont été réceptionnées dans le cadre de la consultation publique. Les résultats sont disponibles sur le site internet dédié : <https://pacte-energetique2050.be>

²² Scénarios bas-carbone à l'horizon 2050 pour la Région de Bruxelles-Capitale : étude réalisée par le bureau Climact pour Bruxelles Environnement en 2016-2017 -

En outre, ce plan s'appuie sur d'autres plans tels que par exemple la stratégie de réduction des impacts environnementaux du bâti bruxellois existant²³ (voir section 2.2.1.1), ou encore le plan régional de mobilité Good Move (voir section 2.2.2.1). Ces dispositifs ont fait l'objet de consultations propres.

vii. Consultation des autres États membres

Au niveau bilatéral, il n'existe aucune initiative spécifique concernant l'échange d'informations sur les projets liés au PNEC. Pour la Belgique, la concertation avec les pays voisins et les autres États membres s'inscrit plutôt dans un contexte de coopération régionale (voir ci-dessous au point 1.4.).

Région wallonne

Les défis communs, pour les États membres, sont nombreux, sur l'ensemble des dimensions décrites dans ce plan.

En ce qui concerne la Région wallonne (et en s'inscrivant dans les compétences régionales), on peut noter un grand intérêt pour le travail avec les pays et régions transfrontaliers Nord-Rhénanie Westphalie, Rhénanie-Palatinat, Sarre, Lorraine, Luxembourg, ...

De manière structurelle, on peut noter la participation aux instances de la Grande Régions ou encore la signature d'une Déclaration d'intention entre le Gouvernement wallon et le Gouvernement régional de Rhénanie-du-Nord-Wesphalie dont la transition énergétique est l'une des thématiques dans l'objectif d'assurer à l'avenir un approvisionnement énergétique, sûr, abordables et respectueux du climat.

Et, en particulier les thématiques suivantes :

- La bioénergie

En effet, les pays et régions frontalières constituent avec la Région wallonne un bassin d'approvisionnement unique en biomasse (forestière en particulier). Dans ce contexte, des niveaux de soutien de hauteur très différents pourraient créer des distorsions sur les marchés voisins ou sur le marché wallon alors que l'on sait qu'il existe déjà énormément de tensions entre les différents utilisateurs potentiels des résidus et co-produits de la biomasse

- La mobilité électrique

Le déploiement de la mobilité électrique nécessite une continuité et une interopérabilité des infrastructures. Ce déploiement est soutenu par l'UE notamment grâce à la Directive 2014/94 mais une concertation au niveau plus frontalier pourrait bénéficier à l'ensemble des zones concernées.

viii. Processus itératif avec la Commission européenne

La Commission européenne a été invitée à l'initiative du Dialogue régional sur l'énergie et le climat 2030 (cf. 1.4) et s'est montrée enthousiaste à cet égard. Elle continuera d'y participer à l'avenir à la demande ou à l'initiative des États membres.

²³ Aussi connue sous le nom de stratégie rénovation. Celle-ci a fait l'objet d'une consultation sectorielle, les chantiers de la rénovation le 27/4/2018, et de multiples consultations bilatérales avec les acteurs bruxellois du secteur fin 2018 et début 2019.

Au niveau national, plusieurs consultations informelles avec la Commission ont eu lieu avec différents représentants de toutes les entités concernées au sein du groupe de travail technique de la Commission (DG Énergie et DG CLIMA) sur les PNEC.

Afin de répondre aux recommandations²⁴ de la Commission européenne, un tableau récapitulatif des 10 recommandations les plus importantes concernant le projet de PNEC BE a été établi et figure en annexe

1.4. Coopération régionale dans la préparation du plan

i. Éléments planifiés conjointement ou en coordination avec d'autres États membres

La Belgique possède des structures bien établies pour la coopération et la coordination régionale sur des questions liées à l'énergie et au climat, et les possibilités de collaboration régionale sont actuellement examinées dans le cadre du Benelux élargi aux pays du Forum Pentalatéral de l'Énergie (c.-à-d. BE, NL, LUX, FR, DE, AT, et CH en tant qu'observateur).

Dans le cadre de la coopération en mer du Nord, c'est-à-dire la North Seas Energy Cooperation (NSEC), des travaux sont également en cours sur une initiative sous présidence danoise visant à inclure un paragraphe commun dans les projets respectifs de plans de coopération avec les États membres de la NSEC à savoir BE, NL, LUX, DE, FR, UK, IE, DK, NO et SE. (point ii).

ii. Explication de la façon dont la coopération régionale est envisagée dans le plan

1. Benelux

Une déclaration commune du Benelux sur la coopération régionale pour l'établissement des plans nationaux intégrés énergie et climat a été signée lors du Conseil de l'Énergie du 11 juin 2018. Cet engagement politique a jeté les jalons d'une coopération régionale intensifiée sur les plans nationaux énergie et climat intégrés, en même temps qu'une vision prospective visant à inclure les pays membres du Forum Pentalatéral de l'Énergie (PLEF).

2. Forum Pentalatéral de l'Énergie (PLEF).

La coopération du Penta sur les Plan National Energie Climat intégrés (PNECi) s'est concrétisée lors de l'évènement de lancement « Regional Energy and Climate Dialogue horizon 2030 » du 27 juin destiné aux directeurs généraux de l'Énergie et du Climat et aux experts issus de l'ensemble des pays membres du PLEF. Lors de cet évènement, les participants ont présenté leur PNECi respectif, ainsi que des problèmes transfrontaliers et ont échangé leurs premières impressions dans l'intention d'accepter à un stade ultérieur une méthodologie de travail concrète sur la façon de poursuivre le développement du processus de ce dialogue de coopération régionale et de la concertation sur les PNECi respectifs. Les États membres du PLEF ont d'ores et déjà témoigné de leur engagement en poursuivant cette initiative. Le suivi sera assuré dans la façon de procéder concrètement sur ce dossier au cours des

²⁴ Recommandation de la Commission du 18/06/2019 sur le Plan national intégré Energie-Climat de la Belgique pour la période 2021-2030 C(2019) 4401 final et (SWD(2019) 211 final : https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/be_rec_fr.pdf & https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/be_swd_en.pdf

prochains mois, en vue de remettre les plans provisoires et définitifs respectivement d'ici le 31 décembre 2018 et 2019.

Une déclaration politique a été signée le 4 mars 2019, formalisant ainsi la coopération régionale du Penta sur le PNECI.

3. Coopération en mer du Nord (NSEC)

Lors de l'assemblée ministérielle du 20 juin 2019, les ministres ont décidé d'inclure un paragraphe commun dans ce chapitre sur la coopération NSEC (coopération des pays de la mer du Nord pour l'énergie). Ce paragraphe est le suivant (traduction de la version EN) :

La Belgique fait partie de la région de la mer du Nord, qui dispose d'un grand potentiel en énergie renouvelable. La Commission européenne estime que l'énergie éolienne offshore de la mer du Nord pourra couvrir jusqu'à 12 % de la consommation en énergie de l'UE d'ici 2030. La production d'énergie offshore et les projets d'infrastructure réseau peuvent avoir un impact transfrontalier sur les prix de l'énergie, la sécurité de l'approvisionnement, l'environnement, ainsi que sur l'accès à l'espace maritime et la vitesse d'innovation. Les pays de la mer du Nord ont donc beaucoup à gagner dans cette coopération.

La North Seas Energy Cooperation (NSEC) est une initiative de coopération régionale volontaire, ascendante et axée sur le marché créée en 2016 et visant à créer des synergies, à éviter des incohérences entre les politiques nationales et à encourager des stratégies communes lorsque c'est possible et avantageux.

L'objectif est de coordonner et de favoriser le développement rentable d'énergie renouvelable offshore – l'énergie éolienne en particulier – pour assurer un approvisionnement énergétique durable, sûr et abordable dans les pays de la mer du Nord, via un développement éolien offshore accru et mieux coordonné et à des éventuels projets communs. La NSEC se concentre sur une approche par étapes dans la perspective d'une intégration plus poussée et d'une efficacité accrue des marchés de gros pour l'électricité à long terme, ce qui contribuera aussi à la diminution des émissions de gaz à effet de serre et à l'amélioration de la sécurité d'approvisionnement dans la région.

La NSEC est composée de 10 pays et jouit de la participation de la Commission européenne : Belgique, Pays-Bas, Luxembourg, France, Allemagne, Royaume-Uni, Irlande, Norvège, Suède et Danemark.

Pour la préparation de ce plan, la Belgique a fait appel à la NSEC, où des experts de groupes de soutien ont partagé leurs connaissances et expériences sur des aspects spécifiques, par exemple sur les obstacles et best practices relatifs au développement national d'énergie éolienne offshore, et en particulier sur la mise en commun de stratégies nationales en matière d'énergie renouvelable pour l'énergie éolienne d'ici 2030 et sur l'intégration des marchés.

La Belgique s'est ensuite basée sur son plan national Energie-Climat concernant le déploiement d'énergie éolienne offshore prévu d'ici 2030 et sur les aspects liés concernant le réseau avec les autres pays de la mer du Nord.

Les groupes de soutien pour la coopération se concertent à propos des thèmes suivants :

Groupe de soutien 1 : aménagement de l'espace maritime

Groupe de soutien 2 : développement et régulation des réseaux offshore et des autres infrastructures offshore

Groupe de soutien 3 : mécanismes de soutien et de financement des projets relatifs à l'énergie éolienne offshore

Groupe de soutien 4 : normes et règles techniques dans le secteur de l'énergie éolienne offshore

Aménagement de l'espace maritime

Au sein de la North Seas Energy Cooperation, la Belgique contribue à l'élaboration d'une méthodologie commune pour l'évaluation des effets sur l'environnement. Pour atteindre nos objectifs climatiques et énergétiques dans l'UE, nous devons avoir un aperçu des limites écologiques éventuelles du déploiement à grande échelle d'énergie éolienne à la mer du Nord. Il faut encore travailler davantage sur l'aménagement de l'espace maritime et sur les effets sur l'environnement pour pouvoir utiliser le potentiel de la région de la mer du Nord. Pour accroître leurs connaissances et leur soutien au déploiement d'énergie offshore à la mer du Nord, les pays de la région de la mer du Nord vont continuer à collaborer étroitement dans le domaine de la recherche environnementale et les autorités responsables de l'énergie, de l'aménagement de l'espace maritime et de l'environnement vont continuer à discuter des effets cumulatifs des parcs éoliens.

Réseaux offshore et autres infrastructures offshore

Le NSEC sert de plateforme pour le développement de concepts pour d'éventuels projets communs en matière d'énergie éolienne offshore et d'infrastructure électrique coordonnée, y compris l'infrastructure de transport.

Avec les autres pays de la North Seas Energy Cooperation, la Belgique s'engage dans des projets éventuels de coopération concrète. Outre les projets communs d'énergie éolienne offshore dans lesquels plusieurs Etats membres sont impliqués et qui sont soutenus par ces pays, cette coopération signifie aussi que les pays recherchent d'éventuelles solutions "hybrides" où on adopterait des mesures transfrontalières pour relier les parcs éoliens offshore au réseau, trouver des synergies avec une capacité d'interconnexion entre les pays et régler les conventions y afférentes.

Dans ce contexte, la Belgique contribue au développement d'une éventuelle collaboration pour des projets hybrides, identifie les obstacles juridiques, réglementaires et commerciaux possibles et cherche des solutions pour y remédier.

Si l'interconnexion accrue entre les pays de la NSEC est coordonnée, davantage d'énergie produite pourrait circuler au-delà des frontières afin de répondre à la demande d'un marché intérieur de l'énergie qui fonctionne bien.

Le NSEC a dressé une liste des zones et projets dans la région, où des projets communs pourraient être bénéfiques. Cette liste comprend : (1) le parc éolien offshore d'IJmuiden Ver au Royaume-Uni, (2) CGS IJmuiden Ver dans le comté de Norfolk, (3) COBRA Cable, (4) le parc éolien offshore connecté aux Pays-Bas et (5) le North Seas Wind Power Hub.

Le NSEC travaille actuellement sur le développement de concepts concrets visant à mettre en œuvre les projets sélectionnés dans la liste susmentionnée.

Le NSEC continuera de travailler sur l'élaboration de plans d'action pour des projets hybrides spécifiques qui pourront être poursuivis aux niveaux national et régional. Elle continuera également de fonctionner comme un forum de réflexion sur la manière dont nous devons traiter les incertitudes concernant le traitement réglementaire des projets hybrides aux niveaux européen et national et comme un forum de discussion sur les options permettant de traiter ces questions.

Mécanismes de soutien et de financement des projets relatifs à l'énergie éolienne offshore.

En ce qui concerne les mesures, la Belgique profite de la NSEC de différentes manières. Le travail de la NSEC offre une plateforme pour l'échange des best practices pour le déploiement de programmes de soutien, pour le développement de nouveaux concepts qui répondent aux nouveaux défis en termes de soutien de l'énergie éolienne offshore ainsi que pour le développement d'options éventuelles pour de futurs parcs éoliens offshore communs.

Au sein de la NSEC, la Belgique coordonne le planning des appels d'offre, échange les best practices sur le développement de programmes de soutien pour l'énergie éolienne offshore et identifie les principes communs et options éventuelles pour harmoniser ce soutien.

En ce qui concerne les appels d'offres, la Belgique partage régulièrement des informations sur son programme national d'appels d'offres avec les autres pays de la NSEC. Les pays membres de la NSEC se réunissent régulièrement et s'informent mutuellement sur leurs programmes nationaux respectifs en matière d'appels d'offres afin d'identifier d'éventuels chevauchements dans le temps et de veiller à ce que le pipeline le plus ininterrompu traversant la région de la mer du Nord puisse garantir que les appels d'offres maximisent la compétitivité et offrent aux consommateurs un bon rapport qualité/prix. La Belgique est prête, entre autres critères et dans la mesure du possible, à tenir compte de cet aperçu des appels d'offres dans son futur calendrier d'appels d'offres afin d'éviter une saturation inutile et d'offrir aux parties concernées un pipeline d'une capacité solide sans cycles d'arrêt et de remise en service.

La Belgique a communiqué et échangé au sein de la NSEC sur sa trajectoire programmée en termes d'énergie renouvelable offshore, ainsi que sur ses plans nationaux de développement offshore et sur les best practices en matière de développement de parcs éoliens offshore.

Lors d'une assemblée ministérielle à Esbjerg le 20 juin 2019, les pays de la mer du Nord ont décidé de collaborer pour parvenir à une capacité en énergie éolienne offshore groupée installée d'au moins 70 GW d'ici 2030 sur la base d'un calendrier national. La contribution indicative de la Belgique à cette capacité groupée en 2030 s'élève à 4 GW (voir 2.1.2.).

Afin de refléter la dynamique du déploiement d'énergie éolienne offshore dans la région, cette capacité groupée de 60 GW d'ici 2030 peut se traduire par une trajectoire globale avec des étapes indicatives pour la région d'environ 23 GW en 2020 et de 48 GW en 2025.

Au sein de la NSEC, la Belgique contribue également à l'analyse et au développement d'options pour mobiliser davantage de capitaux d'investissement en faveur de projets communs, par exemple par le biais de fonds européens tels que le Fonds européen pour les investissements stratégiques (EFIS) et le Connecting Europe Facility (CEF) et d'investisseurs institutionnels. Ces projets communs pourraient être des projets transfrontaliers pour l'énergie renouvelable, conformément à la proposition du CEF.

Harmonisation des normes et des règles techniques

La North Seas Energy Cooperation travaille à l'harmonisation des normes et des règles techniques qui pourraient contribuer à réduire davantage les coûts du développement d'énergie éolienne offshore. L'accent est mis sur l'harmonisation des règles et des normes techniques dans les cinq domaines identifiés : (1) Transport aérien, marquage et éclairage, (2) Santé et sécurité, (3) Certification des exigences réglementaires, (4) Aménagement du parc et étude du site, et (5) Approches de recherche. La NSEC travaille au développement de propositions et recommandations à exécuter en étroite collaboration avec le secteur industriel. L'objectif de ces recommandations est de réduire les coûts tout en restant réalisables. La coopération continuera de travailler à l'harmonisation des règles et des normes techniques, ainsi qu'à l'échange des best practices pour réduire les réglementations et les coûts inutiles pour le secteur industriel.

2. Objectifs généraux et objectifs spécifiques nationaux

2.1. Dimension « Décarbonation »

2.1.1. Émissions et absorptions de gaz à effet de serre

i. *Éléments énoncés à l'article 4, point a) 1) du règlement Gouvernance*

1. Objectif en terme de ESR

En ce qui concerne la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le cadre de la dimension Décarbonation, la Belgique dispose d'un objectif de réduction contraignante des émissions de 35% en 2030 par rapport à 2005 pour les secteurs non-ETS, soit 5% de plus que la moyenne européenne, conformément au règlement 2018/842 du 30 mai 2018 relatif aux réductions annuelles contraignantes des émissions de gaz à effet de serre par les États membres de 2021 à 2030 contribuant à l'action pour le climat afin de respecter les engagements pris dans le cadre de l'Accord de Paris, et modifiant le règlement (UE) n° 525/2013.

À cette fin, les différentes entités consentiront les efforts suivants :

Etat fédéral

Dans le cadre des compétences de l'autorité fédérale et de sa politique d'accompagnement des Régions vers leurs objectifs climatiques communs, l'État fédéral s'engage à poursuivre les politiques et mesures internes en vigueur, à mettre en œuvre les mesures préconisées dans le PNEC et à prendre de nouvelles mesures qui contribuent à atteindre les objectifs de réduction des gaz à effet de serre.

Si ces mesures s'avèrent impossibles ou insuffisantes, l'État fédéral proposera des lignes stratégiques et mesures fédérales alternatives ayant un impact similaire à celles qui n'ont pu être implémentées.

Les mesures fédérales continueront d'être actualisées, dans la mesure du possible, pendant les évaluations du PNEC. L'État fédéral s'engage, si possible, à quantifier ses mesures en termes de moyens et de résultats dans le cadre de l'évaluation bisannuelle des PAM.

Région flamande

Objectif hors SEQE 2021-2030

Le règlement européen sur la répartition de l'effort (Effort Sharing Regulation - ESR) impose aux États membres un parcours linéaire comprenant des quotas annuels d'émission pour les secteurs hors SEQE au cours de la période 2021-2030.

Ce parcours linéaire est déterminé pour la Belgique comme suit :

- Le point de départ de la voie est fixé en mai 2019 sur les émissions hors SEQE moyennes pendant les années 2016, 2017 et 2018.
- Le point final du parcours se situe en 2030 et est fixé au niveau des émissions hors SEQE au cours de l'année 2005, diminué de l'objectif de réduction qui a été fixé pour la Belgique dans le règlement ESR, à savoir 35 %.

- Le parcours linéaire fixé de cette manière détermine ensuite les quotas annuels d'émission pour les années intermédiaires de 2021 à 2029.

Les quotas annuels d'émission définitifs pour les années 2021-2030 ne sont fixés par la Commission européenne qu'en 2020, sur la base des émissions hors SEQE pendant les années de base (2005, 2016, 2017 et 2018) dans l'inventaire des émissions qui est introduit cette année par les États membres. La voie reprise dans ce PFEC part du principe que le parcours pour chaque région est structuré de la manière que les parcours des États membres. Dans l'attente d'une répartition intrabelge de l'objectif hors SEQE belge de -35 %, l'objectif précis pour la Flandre n'est pas encore connu à l'heure actuelle. Dans ce plan, les quotas annuels d'émission flamands sont basés sur un objectif de réduction hors SEQE (indicatif) de -35 % et les données d'inventaire actuellement disponibles pour 2005, 2016 et 2017, complétés de l'inventaire provisoire pour 2018.

Lors de la détermination du point final du parcours, il sera tenu compte des méthodes de calcul européennes, qui ne sont pas non plus encore formellement fixées dans la réglementation européenne. Les émissions hors SEQE pour l'année 2005 seront à cet effet recalculées sur la base de l'objectif hors SEQE au cours de l'année 2020.

Si nous tenons compte de l'inventaire des émissions le plus récent, ce quota d'émission hors SEQE recalculé de 2005 s'élève à 47,8 Mtonnes éq. CO₂. Ce quota d'émission hors SEQE recalculé est supérieur au quota d'émission réel de 2005 pour les secteurs hors SEQE, sur la base du champ d'application 2013-2020. Ce quota d'émission réel s'élève à 46,1 Mtonnes éq. CO₂. Cette différence entre les deux quotas peut s'expliquer par la manière dont les adaptations apportées au champ d'application du SEQE-UE (lors du passage de la période 2008-2012 à la période 2013-2020) ont été calculées par la Commission européenne lors de la définition du parcours hors SEQE pour la période 2013-2020.

L'objectif de réduction de 35 % sur la base des émissions hors SEQE « recalculées » de 2005 (qui sont supérieures aux émissions hors SEQE réelles de 2005) correspond à un objectif de réduction indicatif de 32,6 % d'ici 2030 par rapport aux émissions hors SEQE réelles de 2005. Dans ce plan, les réductions réalisées seront toujours reprises dans un secteur déterminé par rapport aux émissions réelles de 2005, étant donné que le quota recalculé de 2005 ne peut pas être réparti sur les différents secteurs.

Le quota d'émission exact ne pourra être définitivement fixé qu'à un stade ultérieur. Nous soulignons que plusieurs incertitudes existent encore à l'heure actuelle sur le quota d'émission indicatif qui est repris dans le présent plan :

- La méthode de calcul pour la définition du point final de 2030 doit encore être formellement confirmée par la Confirmation ;
- Les émissions pour l'année 2018 ne sont reprises que dans un inventaire provisoire. Les quotas annuels d'émission pour la période 2021-2030 seront définitivement fixés sur la base des émissions annuelles de base dans l'inventaire flamand des gaz à effet de serre 1990-2018 qui sera introduit début 2020 auprès de la Commission européenne.
- Une question technique portant sur la méthodologie de surveillance des gaz fluorés sera expliquée plus en avant. Cette question a un possible impact important sur les émissions hors SEQE flamands au cours des années de base. Si cette question technique donne effectivement suite à une modification, son impact sera précisé dans l'inventaire susmentionné.

À partir de l'année de mise en conformité 2021, contrairement à la période en cours 2013-2020, on ne travaillera plus avec un décompte annuel des émissions. Le cycle de mise en conformité est décrit dans le règlement Gouvernance.

Le règlement sur la répartition de l'effort (Effort Sharing Regulation) (abrégé ci-après ESR) prévoit que les États membres continuent à rendre compte tous les ans sur leurs émissions, même pour la période suivante 2021-2030. La Commission continuera également à vérifier chaque année, par le biais d'un contrôle initial, la précision des émissions rapportées. Un examen approfondi des inventaires des émissions des États membres n'est plus effectué que deux fois pendant la période : une fois en 2027 (pour les années 2021-2025) et une fois en 2032 (pour les années 2026-2030). Après cet examen approfondi, la Commission fixera officiellement les émissions hors SEQE par État membre pour chaque année de la période quinquennale et peut démarrer le décompte. Ce décompte implique que les États membres présentent sur une base annuelle des unités de mise en conformité pour couvrir leurs émissions hors SEQE. Ils peuvent avoir recours à cet égard, dans un court laps de temps, aux différentes formes de flexibilité qu'ils ont à leur disposition selon les règlements ESR et UTCATF. La mise en conformité de chaque État membre est ensuite formellement établie. Les éventuels déficits constatés dans une année donnée sont multipliés par un facteur de mise en conformité 1,08, et ajoutés aux émissions de l'année suivante.

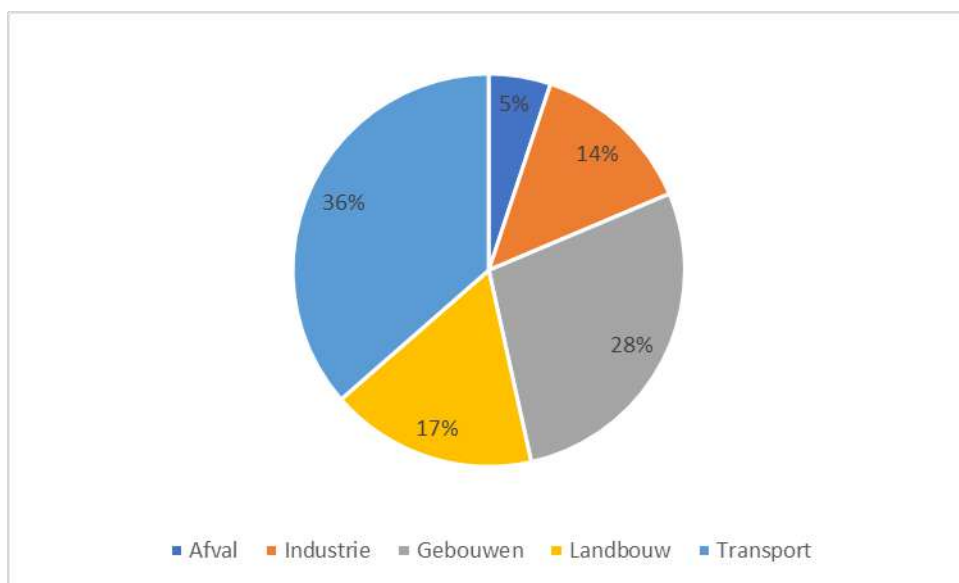
Aperçu des émissions et prévisions 2005-2030

Aperçu des résultats des prévisions

Concernant la répartition sectorielle, le présent plan a recours aux catégories d'inventaire utilisées dans les formats de rapport européens et internationaux, les catégories dites CRF. Aux chapitres 4 et 5 du présent plan, les catégories principales des secteurs hors SEQE (transport, bâtiments, agriculture, industrie et déchets) sont encore subdivisées en sous-catégories.

En 2018, les secteurs des transports (36 %) et des bâtiments (28 %) affichaient la contribution la plus élevée aux émissions de gaz à effet de serre hors SEQE totales en Flandre (Figure 2 1). Les secteurs de l'agriculture et de l'industrie hors SEQE occupent une part plus faible dans les émissions hors SEQE de 17 % et 14 % respectivement. Le secteur des déchets représente la part la plus petite avec 5 %.

Figure Parts sectorielles dans les gaz à effet de serre hors SEQE flamands en 2018



La figure donne un aperçu des émissions de gaz à effet de serre hors SEQE par secteur pendant la période 2005-2030 sur la base de l'inventaire 2005-2017, l'inventaire provisoire 2018 et les prévisions jusqu'en 2030. Concernant les prévisions, deux scénarios sont présentés :

- Scénario AME (« avec mesures existantes ») : ce scénario est basé sur les mesures politiques existantes.
- Scénario AMS (« avec mesures supplémentaires ») : ce scénario est basé sur les mesures politiques supplémentaires qui sont expliqués plus en avant dans le présent plan.

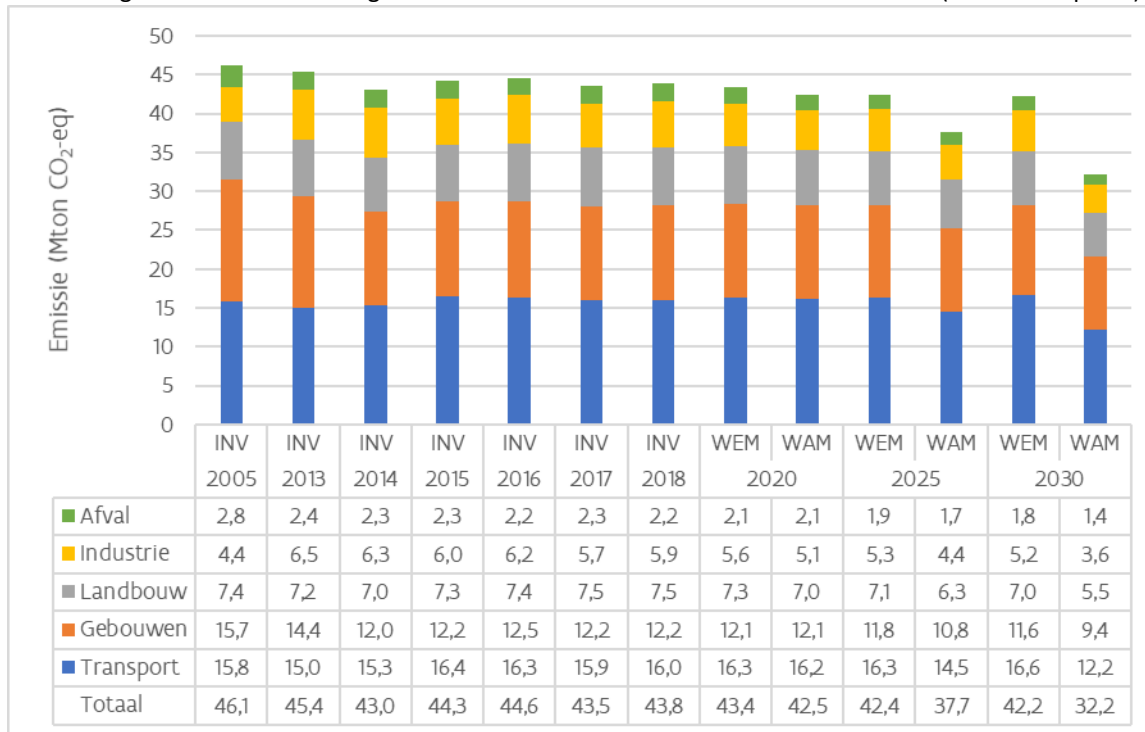
Les émissions hors SEQE de gaz à effet de serre en Flandre ont baissé de 5 % passant de 46,1 Mtonnes éq. CO₂ en 2005 (émissions hors SEQE réelles de 2005) à 43,8 Mtonnes éq. CO₂ en 2018.

Le scénario AME produit selon les prévisions une réduction de 11,8 % en 2030 par rapport aux émissions hors SEQE recalculées de 2005 (cela correspond à une baisse de 8,6 % par rapport aux chiffres réels de 2005).

Compte tenu des mesures reprises dans le présent plan, les prévisions indiquent que les émissions hors SEQE baisseront de 32,6 % d'ici 2030 par rapport aux émissions hors SEQE recalculées de 2005 pour le scénario AMS (cela correspond à une baisse de 30,1 % par rapport aux chiffres réels de 2005). Dans le projet de plan approuvé en juillet 2018, des prévisions ont été reprises pour le scénario BEL (équivalent du scénario AMS dans le présent plan), lesquelles débouchaient sur une réduction des émissions hors SEQE en Flandre de 35 % en 2030 par rapport à 2005.

La principale cause de cette différence entre les prévisions du scénario politique figurant dans le projet de plan de 2018 et celles du scénario AMS du présent plan est une méthodologie sophistiquée pour la détermination de la prévision pour le secteur des bâtiments. Dans le projet de plan (partie climat), une approche top-down (descendante) a été utilisée pour le secteur des bâtiments dans laquelle on s'est basé sur un indice PEB moyen de 100 kWh/m² pour le patrimoine résidentiel en 2050 comme objectif, en combinant un parcours de rénovation poussé pour la réalisation des objectifs de rénovation et la réduction drastique de l'utilisation de combustibles fossiles. Ensuite, les prévisions ont été déterminées pour la période 2021-2030 par interpolation entre 2017 et 2050. En revanche, dans le présent plan (partie climat comme efficacité énergétique), les prévisions sont établies pour le secteur des bâtiments par un calcul ascendant (bottom-up) de l'impact des mesures politiques concrètement planifiées. Par ailleurs, des adaptations sont aussi encore apportées dans d'autres secteurs lors du calcul des prévisions sur la base de données d'inventaire plus récentes et les petites corrections techniques.

Figure 2-1. Émissions de gaz à effet de serre hors SEQE en Flandre 2005-2030 (Mtonnes éq. CO₂)



Au cours de la période 2005-2018, des réductions sont essentiellement constatées dans le secteur des bâtiments (-22 %) et le secteur des déchets (-21 %). Dans les prochaines années, une réduction supplémentaire dans le secteur des bâtiments est estimée à -40 % en 2030 par rapport à 2005 dans le scénario AMS. Une stabilisation s'est produite entre 2005 et 2018 dans le secteur agricole (+1 %). Dans le scénario AMS, une réduction de 25 % est estimée dans le secteur agricole en 2030 par rapport à 2005. Une augmentation de 1 % est constatée dans le secteur des transports au cours de la période 2005-2018. On s'attend, sur la base des intentions politiques, à pouvoir inverser la tendance observée dans le secteur des transports en une baisse de 23 % en 2030 par rapport à 2005. Dans le secteur de l'industrie, une hausse des émissions de 36 % est encore observée entre 2005 et 2018. Ici aussi, on s'attend à pouvoir inverser la tendance en une baisse de 16 % d'ici 2030 par rapport à 2005.

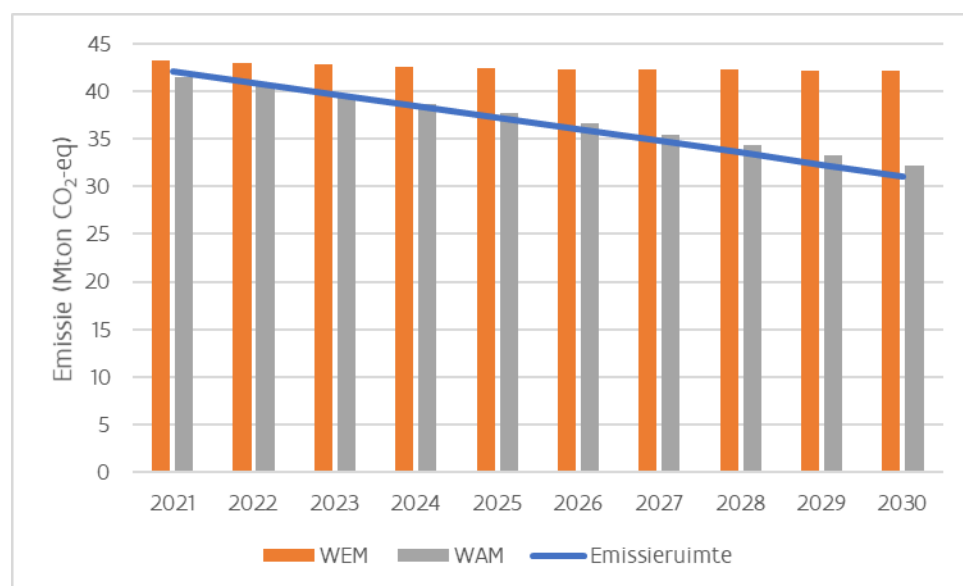
Évaluation de l'objectif hors SEQE 2021-2030

Dans la Figure 2 3, les scénarii de prévisions sont comparés avec les quotas hors SEQE pour la période 2021-2030 (voir aussi le chapitre 2.1.1.1). Le scénario AME débouche sur un déficit à partir de 2021 qui s'élève à 11 Mtonnes éq. CO₂ en 2030 (sur une base annuelle) ou de 59 Mtonnes éq. CO₂ en 2030 (cumulé sur la période 2021-2030). Dans le scénario AMS, on s'attend à partir de 2023 à des déficits mineurs qui s'élèvent à un déficit de 1,1 Mtonne éq. CO₂ en 2030 (sur une base annuelle) ou de 3,8 Mtonnes éq. CO₂ en 2030 (cumulé sur la période 2021-2030). Dans le plan approuvé en 2018, aucun déficit n'avait été estimé dans le scénario BEL (équivalent du scénario AMS dans le présent plan) sur la période 2021-2030. La raison pour laquelle un déficit est bien estimé dans le scénario AMS du présent plan s'explique essentiellement par la méthode sophistiquée utilisée pour la détermination des prévisions du secteur des bâtiments comme indiqué au chapitre 2.1.1.2.1.

Partant du scénario AME pour 2021-2030, le coût estimé de l'inaction est grossièrement estimé entre 1,8 milliard et 3,0 milliards d'euros, en tenant compte d'un prix unitaire estimé des quotas d'émission entre 30 et 50 euros, les coûts augmentant probablement d'année en année. En utilisant les mêmes hypothèses en matière de prix unitaires, les coûts pour le scénario AMS pourraient s'élever entre 0,1 à 0,2 milliard d'euros.

Lors de l'interprétation des résultats des scénarii AME et AMS, il faut toutefois tenir compte de plusieurs incertitudes inhérentes à l'établissement de prévisions. On renvoie à cet égard aux hypothèses exogènes dans les différents secteurs (e.a. Croissance économique, prix du carburant, évolution démographique, degrés-jours...) et d'une série d'hypothèses politiques. Une évaluation bisannuel de l'avancement doit surveiller le parcours de réduction et de maintenir le cap.

Figure Évaluation de l'objectif hors SEQE 2021-2030



Application de mécanismes de flexibilité

Le règlement ESR prévoit plusieurs formes de flexibilité dont les États membres peuvent disposer pour atteindre leurs objectifs au cours de la période 2021-2030 dans l'éventualité où ils disposeraient eux-mêmes de quotas d'émission insuffisants. Outre le maintien de quelques formes de flexibilité (épargne, prêt et vente de quotas d'émission) datant de la période 2013-2020, certains mécanismes ont été supprimés (achat de quotas provenant de projets MDP et MOC) et de nouveaux mécanismes ont été prévus (flexibilité SEQE et flexibilité UTCATF). Le règlement ESR limite quantitativement l'utilisation de plusieurs instruments flexibles. La répartition entre les Régions de l'accès à ces formes de flexibilité fait partie de l'exercice de répartition des charges intrabelge des objectifs climatiques pour 2030.

Pour la période 2021-2030, certains États membres disposent également de la possibilité de mettre, dans une mesure limitée, moins de quotas d'émission SEQE aux enchères et de bénéficier d'une quantité de quotas d'émission conformes supplémentaire pour les secteurs hors SEQE. Cette forme de flexibilité est limitée pour la Belgique à 2 % des émissions hors SEQE de 2005 sur une base annuelle. Si les États

membres souhaitent recourir à cette forme de flexibilité, ils doivent le signaler auprès de la Commission européenne avant le 31 décembre 2019.

Comme on ne sait pas clairement si une offre de flexibilité sera présente sur le marché via d'autres États membres, la Flandre proposera en Belgique de signaler l'utilisation de cette flexibilité à la Commission européenne.

Région wallonne

.	2008-2012	2020	2030	2050
Wallonie	GES : - 7,5%/1990	GES : -30% /1990 (décret climat), - 14,7%/2005 pour le non ETS (burden-sharing)	GES : -37% non-ETS/ 2005	GES : -80 à -95%/ 1990
		EnR : 13% consommation d'énergie finale brute (burden-sharing : 14.850 GWh)	EnR : 23,5% consommation finale brute d'énergie	
			EE : -23% d'énergie finale /2005	

Objectif GES et lien avec l'ESR

Le graphique suivant montre, pour la Wallonie, la comparaison entre les inventaires d'émissions de GES en 2005 et 2015, et les deux scénarios de projections avec politiques inchangées (WEM) et avec la mise en œuvre des politiques (WAM) présentées au chapitre 3.

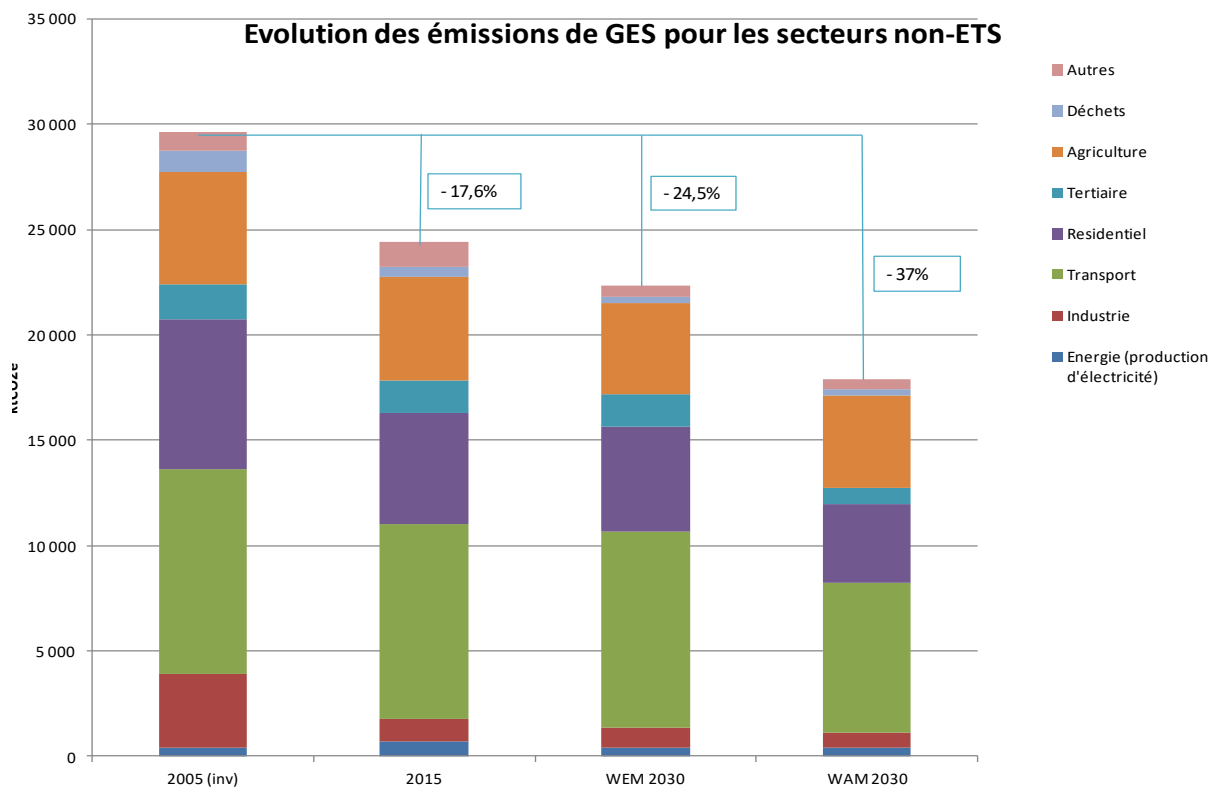


Figure : Evolution des émissions de GES en Wallonie pour les secteurs non-ETS

Il y a lieu de constater que la somme des effets projetés des nouvelles politiques et mesures permettrait de **réduire de l'ordre de -37% les émissions des secteurs non-ETS par rapport à 2005** (contre -24,5 % à politiques inchangés).

Ce chiffre de -37% intègre un taux d'incorporation de 14% de biocarburant en 2030 selon une trajectoire précisée dans le Plan National Energie Climat. Les discussions nationales pourraient faire évoluer ce chiffre.

Il faut noter que la trajectoire ESR de 2030 se calcule en appliquant une correction liée aux modifications du périmètre ETS survenues depuis 2005 : certaines entreprises ont été incluses dans le système ETS entre les périodes 2008-2012 et 2013-2020 et leurs émissions doivent donc être exclues de la trajectoire ESR. En effet, le changement de périmètre n'ayant été effectif qu'à partir de 2013, les émissions de 2005 rapportées dans l'inventaire incluent des entreprises qui sont depuis lors comptabilisées dans le système ETS. Une correction est donc nécessaire, qui est réalisée selon des règles européennes. Une correction du même type avait été effectuée pour la période 2013-2020 : réduction de 14,7% appliquée aux données de 2005, en enlevant ensuite de cette trajectoire les émissions transférées dans l'ETS. Pour cette raison, la trajectoire de 2020 correspond à une réduction apparente de -18,46% par rapport aux émissions non-ETS telles que rapportées pour l'année 2005. La trajectoire globale 2030 reprises en pourcentage dans le présent plan tient compte de cette correction.

Région de Bruxelles-Capitale

Devant l'urgence climatique, le Gouvernement bruxellois prend ses responsabilités dans le présent plan et entend contribuer de façon ambitieuse à l'objectif belge de réduction des émissions de gaz à effet de serre pour 2030.

Par ailleurs, en parallèle, parce que les efforts à court terme ne suffisent pas et qu'ils doivent être inscrits dans une perspective à long terme (2050), le Gouvernement a décidé de doter la Région d'une stratégie à long terme basée sur des objectifs contraignants et un cadre d'évaluation encadré par une « Ordonnance bruxelloise pour le Climat », afin que Bruxelles s'engage comme une Région « bas carbone ». Cette stratégie sera initiée rapidement dans le cadre de l'exécution du règlement gouvernance, mais fera ensuite l'objet d'une réflexion approfondie et d'un large débat public. En effet, *un tel enjeu ne peut trouver de solution que s'il repose sur une vision partagée par les Bruxellois. A cet effet, le Gouvernement initiera un débat public, associant les citoyens bruxellois, les acteurs économiques, sociaux et institutionnels, les initiatives de transition et les pouvoirs locaux autour d'une vision « bas carbone » pour Bruxelles à l'horizon 2050.*

La Région de Bruxelles-Capitale, comme d'autres grandes villes d'Europe et du monde, souhaite s'engager dans cette lutte contre le changement climatique. Pour ce faire, **le Gouvernement souhaite faire des réductions des émissions dues aux combustibles fossiles une priorité dans les politiques élaborées aux cours de toutes les législatures** à venir.

Le Gouvernement fixe dès lors dans le présent plan un double cap de manière à tracer une perspective à long terme.

- Pour 2030, l'ensemble des mesures quantifiables du présent plan débouche sur une réduction de 40 % des émissions directes dans le secteur non-ETS. Afin que Bruxelles s'engage comme une Région « bas carbone », le Gouvernement veillera cependant à renforcer les engagements intermédiaires et les mesures actuellement inscrits dans cette contribution bruxelloise au PNEC, pour atteindre, dès 2030, au minimum 40% de réduction des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2005 ;
- Pour 2050, la Région s'engage à approcher l'objectif européen de neutralité carbone.

Afin de réduire l'empreinte carbone réelle de la Région, le Gouvernement a donc décidé d'intégrer un cadre de réduction des émissions indirectes à la politique climatique régionale. Ceci permettra d'assurer une cohérence dans la lutte contre le changement climatique, de même que de se montrer solidaire des autres régions et territoires dont nous dépendons.

2. Objectifs en terme de LULUCF

La Belgique s'engage à respecter au moins l'article 4 du règlement (UE) 2018/841 et s'engage donc à respecter la règle de non-débit.

À cette fin, les différentes entités consentiront les efforts suivants :

Région flamande

L'«Utilisation des terres, changements d'affectation des terres et foresterie» (land use, land-use change, and forestry - LULUCF) est un secteur de l'inventaire des gaz à effet de serre qui couvre l'émission et le

stockage (immission, captation, séquestration) des gaz à effet de serre provenant de l'utilisation des terres, des changements d'affectation des terres et des activités de foresterie.

L'objectif applicable à tous les États membres pour la période 2021–2030 est la dite règle de bilan neutre ou positif (**no-debit rule**). Cela signifie que les stocks de carbone existants au début de la période doivent, selon la réglementation définie dans le règlement UTCATF (règlement (UE) 2018/841), au moins être conservés à la fin de la période, sous réserve de la flexibilité prévue. Cela ne signifie pas que plus aucune catégorie d'utilisation des terres que ce soit ne peut encore causer une émission, mais bien que les stocks de carbone dans leur ensemble ne peuvent diminuer. Il est notamment possible de recourir à des crédits (stockage de carbone) venant d'une certaine catégorie d'utilisation des terres afin de compenser un débit (émission de carbone) dans une autre catégorie d'utilisation des terres.

Le règlement UTCATF fixe les émissions nettes ou le stockage net annuels pour deux sous-périodes, à savoir 2021–2025 et 2026–2030. Les États membres qui enregistrent un excédent reçoivent dans ce cas des crédits et peuvent vendre ceux-ci aux États membres qui réalisent un débit. Une autre possibilité consiste à utiliser ces crédits - dans une mesure limitée - pour satisfaire à l'objectif du règlement sur la répartition de l'effort (Effort Sharing Regulation - ESR). Inversement, un déficit éventuel doit être compensé en achetant des crédits UTCATF auprès d'États membres (ou de régions) qui présentent un excédent ou en utilisant - sans limitation - ses propres quotas d'émission des secteurs ESR.

La Flandre se fixe pour objectif de satisfaire à la règle du bilan neutre ou positif (no debit rule) sans avoir à appliquer pour ce faire l'achat d'un quota d'émission UTCATF supplémentaire à l'intérieur de la Belgique ou auprès d'autres États membres européens, ou l'utilisation du maigre quota d'émissions ESR propre.

Région wallonne

Engagements dans le cadre LULUCF

Conformément au règlement LULUCF, le niveau de référence (FRL) est basé sur la gestion forestière observée durant la période 2000-2009 et ne prend pas en compte les tendances actuelles de changement d'espèce. Selon les données actuellement disponibles, un scénario alternatif prenant en compte ces changements d'espèces, en particulier le remplacement progressif de l'épicéa par le sapin de Douglas, amènerait un puits légèrement plus élevé durant la période 2021-2030, dans la mesure où le Douglas est plus productif. Si cette tendance se confirme, la comptabilisation de la gestion forestière par rapport au niveau de référence pourrait constituer un puits net, de l'ordre de 105 kt CO₂ par an. Cette projection est cependant entachée d'une large incertitude, notamment dans la mesure où environ la moitié de la forêt wallonne appartient à des propriétaires privés dont la gestion peut être guidée par divers facteurs.

D'autre part, le bilan boisement/déboisement représente actuellement une source nette d'émission, de 308 kt CO₂ en 2017 et la gestion des terres de cultures et de prairies, selon les règles de comptabilisation, apparaît également comme une source d'émission, de l'ordre de 89 kt CO₂/an pour les années 2013 à 2016. Ces estimations sont à confirmer, dans la mesure où la matrice de changement d'affectation des terres est en cours d'actualisation et pourrait modifier ces chiffres. Aucune projection de l'affectation des terres à l'horizon 2030 n'est par ailleurs disponible.

Vu ces révisions méthodologiques en cours et le niveau d'incertitude élevé concernant l'évolution d'ici 2030, tant au niveau de la gestion forestière que de l'utilisation des terres, il n'est actuellement pas possible de déterminer si le secteur sera comptabilisé en 2021-2030 comme un puits de carbone ou une

source nette selon les règles du règlement LULUCF, même si plusieurs mesures visent à favoriser le maintien ou l'augmentation des stocks de carbone (voir section 3.1.1.i).

Compte tenu de ces éléments, la Wallonie pose donc l'hypothèse d'un simple respect de la règle de non-débit et d'une neutralité du secteur LULUCF, sans recours aux mécanismes de flexibilité entre LULUCF et ESR.

ii. Le cas échéant, autres objectifs généraux et objectifs spécifiques nationaux cohérents avec l'accord de Paris et avec les stratégies à long terme existantes. Le cas échéant, au regard de la contribution à l'engagement général de l'Union de réduction des émissions de gaz à effet de serre, autres objectifs généraux et objectifs spécifiques, y compris les objectifs spécifiques par secteur et les objectifs d'adaptation, s'ils sont disponibles

En 2010, la Belgique a adopté la stratégie nationale d'adaptation.²⁵ Elle décrit les principales conséquences du changement climatique, les mesures d'adaptation existantes, une feuille de route pour parvenir à un futur plan national d'adaptation pour 2020-2030 et les différentes orientations stratégiques en vue du développement de la politique d'adaptation. Cette stratégie poursuit trois objectifs :

- améliorer la cohérence entre les activités d'adaptation menées en Belgique (évaluation de l'impact du changement climatique, de la vulnérabilité au changement climatique et des mesures d'adaptation déjà appliquées) ;
- améliorer la communication aux niveaux national, européen et international ;
- commencer à élaborer un plan d'action national.

Le Plan national d'adaptation a été adopté le 19 avril 2017 par la Commission nationale climat. Il reprend 11 mesures de portée nationale permettant de renforcer la coopération et de développer des synergies entre les différents gouvernements (fédéral, régions) en matière d'adaptation.

La Belgique poursuivra la mise en œuvre de ce plan et de ses mises à jour, notamment la mesure visant à évaluer l'impact des changements climatiques sur la sécurité d'approvisionnement, les infrastructures de transport et de distribution de l'énergie afin de renforcer la résilience du secteur énergie face aux risques engendrés par le changements climatiques.

Etat Fédéral

Stratégie à long terme

25 Commission nationale Climat, 2010. National Climate Change Adaptation Strategy. http://www.climat.be/index.php/download_file/view/286/1205/409/

²⁶ Service Public Fédéral Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement, 2016. [Contribution fédérale au plan national d'adaptation](http://www.climat.be/index.php/download_file/view/1628/1205/). http://www.climat.be/index.php/download_file/view/1628/1205/

La vision à long terme en matière de développement durable, décrétée par l'Arrêté royal du 18 juillet 2013, fixe des objectifs à long terme pour la politique fédérale de développement durable, en ce compris une réduction des émissions de gaz à effet de serre de la Belgique d'au moins 80% en 2050 par rapport à 1990.

L'objectif 32 prévoit que «*La Belgique sera adaptée à l'impact direct et indirect des conséquences des changements climatiques*». La contribution fédérale au Plan National d'Adaptation (adoptée le 28 octobre 2016 par le Conseil des ministres)²⁶ vise à répondre aux besoins de :

- '*renforcer les capacités à évaluer, anticiper et répondre aux risques associés aux impacts des changements climatiques (amélioration des connaissances)*'
- '*anticiper et limiter les risques et maximiser les éventuels bénéfices des changements climatiques*'.

Bâtiments

- Scénario d'interdiction progressive de la mise sur le marché/de l'installation de chaudières utilisant des carburants fossiles (à partir de 2035, les chaudières à mazout ne seront plus vendues).
- Rendre les autorités fédérales neutres sur le plan carbone, rendre les bâtiments neutres sur le plan énergétique et rendre la mobilité neutre sur le plan climatique d'ici 2040 en tenant compte du parc de bâtiments existants et des contraintes techniques, légales, HR, de l'accessibilité des bâtiments publics et de la continuité de services publics

Mobilité & Transport

- la décarbonisation et l'abaissement des externalités relatives aux aspects environnementaux (pollution, bruit, ...) et aux aspects sociétaux (accidents, embouteillages, santé publique, ...) de la mobilité en Belgique avec le passage à des véhicules à émissions nulles comme objectif ultime.
- Favoriser et réguler les carburants alternatifs comme les biocarburants (en tenant compte d'une politique globale bio-based et, dans ce cadre, renforcer les critères de durabilité des biocarburants au niveau européen ainsi que limiter l'utilisation des alternatives problématiques et les exclure progressivement.
- L'objectif est d'arriver à une part modale au niveau de l'utilisation des modes de déplacement doux (marche/vélo / engins motorisés électriques limité à 25 km/h et speed pedelec) dans le cadre du trajet domicile-travail d'ici 2030. De plus, les plans de déplacement des piétons seront également favorisés.
- Promotion de l'électrification des transports: des voitures électriques et des vélos électriques, trottinettes, scooters et motos, etc.
- verduriser la flotte de véhicules des pouvoirs publics (rôle d'exemple) avec comme objectif ultime des véhicules à émissions nulles.
- La Belgique étudiera, en concertation avec les Etats Membres de l'UE, l'introduction d'un mécanisme permettant d'assurer une transition vers des énergies sans émissions nettes de

²⁶ Service Public Fédéral Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement, 2016. [Contribution fédérale au plan national d'adaptation](http://www.climat.be/index.php/download_file/view/1628/1205/), http://www.climat.be/index.php/download_file/view/1628/1205/

carbone au niveau international, et national ainsi que l'imposition ou le renforcement des normes d'émission dans le secteur maritime. A cette fin un plan par étapes devrait être élaboré pour la navigation en Belgique, une collaboration active au niveau international devrait être poursuivie et des propositions de mesures devraient être soumises et soutenues à l'OMI.

- dans le cadre de l'accord de coopération interfédéral en matière de mobilité durable, la fiscalité et la réglementation en matière de mono-wheels, vélos, trottinettes, scooters, motos électriques et de véhicules électriques légers seront évaluées et si nécessaire revues à la lumière du défi d'aborder les problématiques d'environnement et de mobilité, de telle sorte qu'il existe un cadre clair pour que ces modes de transport prennent leur place de manière sécurisée dans l'offre de mobilité.
- Un accord de coopération inter-fédéral sur la mobilité sera conclu d'ici le 1/1/2021 sur la base de consultations entre l'Etat fédéral et les régions sur des sujets spécifiques (ex: transports publics, fiscalité des transports, etc.) sur lesquels un accord inter-fédéral est nécessaire pour mettre en œuvre certaines mesures incluses dans ce plan.

Economie Circulaire

- plan d'action pour une économie circulaire forte dans laquelle les matières premières perdurent, sont réutilisées et conservent une valeur utile le plus longtemps possible.
- Via leurs marchés publics durables, les pouvoirs publics donneront les impulsions nécessaires au marché pour s'engager dans une transition décarbonée de l'économie (verdissement de leurs flottes de véhicules, achat d'électricité verte, achats en accord avec les principes de l'économie circulaire, choix des critères d'adjudication, etc.)

Instruments fiscaux, finances publiques et régulation financière

- Glissement des charges des matières premières moins fossiles vers les matières premières plus fossiles.
- Disparition progressive du soutien accordé aux carburants fossiles
- Rendre les flux financiers cohérents avec la transition vers une société pauvre en carbone

Organisation du marché du travail

- Assurer une transition juste

Éducation et sensibilisation

- Accorder une attention au changement des mentalités induit par les initiatives dans le domaine de l'enseignement, de l'éducation et de la sensibilisation via la culture en accordant une attention plus particulière à l'importance de la sensibilisation à l'empreinte écologique de la consommation et dans le but de motiver, stimuler et informer le citoyen à changer de comportement et à continuer à investir
- Informer sur la problématique du climat et la politique climatique, et stimuler le citoyen à initier et renforcer les actions climatiques (changements de comportement et investissements)
- Engagement en faveur de l'éducation, de la sensibilisation du public, de la participation du public, de l'accès du public à l'information et au débat public en application de l'article 12 de l'Accord de

Paris afin de renforcer le soutien à la transition vers la neutralité carbone parmi les parties prenantes et le grand public.

Gouvernance

- Mise en place d'un système robuste de gouvernance, tout au long du cycle de planification, de mise en œuvre, d'évaluation et d'ajustement des différentes composantes de la politique énergie-climat.
- Renforcement et optimisation des structures de gouvernance existantes
- Alignement des structures de gouvernance internes avec les dispositifs mis en place au niveau européen (Governance of the Energy Union and Climate action) et international (Paris rulebook)
- Optimisation de la complémentarité et des synergies entre les mesures mises en place au niveau fédéral et régional, notamment via l'application systématique du principe de mutualité (chaque entité vérifie l'impact éventuel d'une mesure sur la politique climatique d'une autre entité et s'efforce d'agir de manière à renforcer l'efficacité des mesures de tous les autres niveaux de pouvoir).

Coopération internationale

- rester pionnier au niveau international et miser sur une collaboration et une diplomatie climatiques fortes et ambitieuses.
- Assurer une juste contribution de la Belgique au financement climatique international

Adaptation

- Objectifs de la contribution fédérale au Plan National d'Adaptation²⁷ :
 - renforcer les capacités à évaluer, anticiper et répondre aux risques associés aux impacts des changements climatiques (amélioration des connaissances)
 - anticiper et limiter les risques et maximiser les éventuels bénéfices des changements climatiques.

Région wallonne

Transport

Evolution et répartition de la demande

Le Gouvernement wallon a fixé des objectifs ambitieux en matière de mobilité. Ceux-ci sont exprimés à travers la vision FAST notamment en termes de km parcourus par mode pour le transport de personnes et de tonnes*km pour les marchandises. Les tableaux suivants rappellent ces objectifs de répartition par kilomètres parcourus par mode.

²⁷ Service Public Fédéral Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement, 2016. [Contribution fédérale au plan national d'adaptation](http://www.climat.be/index.php/download_file/view/1628/1205/). http://www.climat.be/index.php/download_file/view/1628/1205/

En ce qui concerne les personnes km parcourus par mode) :

	2017	2030
Marche	3 %	5 %
Vélo	1 %	5 %
Bus	4 %	10 %
Train	9 %	15 %
Voiture	83 %	60 %
Charge moyenne par voiture	1,3 personne	1,8 personne

Tableau: Répartition km parcourus par mode

Le tableau tient en compte une réduction de 5% de la demande en déplacement de personnes.

Cette vision pourra également intégrer d'autres modes de transport en voie de progression, comme par exemple les deux roues motorisées circulant à plus de 25 km/h (cyclomoteurs, speedpedelec) ou encore les trottinettes électriques.

En ce qui concerne la mobilité des marchandises (en tonnes*km) :

	2017	2030
Rail	4 %	7 %
Eau	14 %	18 %
Route	82 %	75 %

*Tableau : Répartition tonnes*km marchandises*

Ces ambitions garantissent d'atteindre une réduction de minimum 24% des émissions de GES issues du transport par rapport à 2005, objectif fixé dans le cadre du Plan National Energie Climat.

Afin de contribuer à atteindre les objectifs très ambitieux fixés par la vision « FAST 2030 », certaines actions avaient pu être soutenues via le Plan wallon d'investissements principalement en vue de l'amélioration de la mobilité en Wallonie. FAST 2030 fait par ailleurs l'objet d'un plan d'action : la Stratégie Régionale de Mobilité (SRM) qui permet de donner une ligne de conduite globale pour atteindre les objectifs.

A terme, une réflexion sur l'évolution du parc automobile devra être menée. A évolution inchangée, le parc wallon devrait dépasser les 2 millions de véhicules en 2030, soit une croissance de 10% par rapport à 2019 et de 41% par rapport à 2005. Cette évolution devrait suivre l'évolution de la population wallonne.

Evolution et verdissement du parc de véhicules

- Verdissement du parc de véhicules particuliers

L'objectif de composition du parc à 2030 tel que présenté ci-dessous doit rester adaptable aux évolutions à moyen terme qui ne peuvent être anticipées aujourd'hui, telles que l'évolution de la technologie, du prix des équipements, du prix des différentes sources d'énergie, de la mise sur le marché de nouveautés, etc.

Actuellement, le secteur du transport consomme presque exclusivement des produits pétroliers, avec une place importante du diesel qui représente 56% du parc automobile en 2018 constitué par 1,8 millions de véhicules en Région wallonne. Par ailleurs, le diesel motorise la quasi-totalité des autres véhicules (camions, autobus, camionnettes, tracteurs, etc.).

A terme, la volonté est de renforcer les parts de carburants de substitution dans le mix énergétique du transport avec une transition assumée temporairement vers des carburants fossiles qui permettront une diminution notable des effets climatiques et environnementaux.

L'évolution se fera de manière coordonnée avec les objectifs attendus dans le cadre du Plan d'actions national pris en application de la Directive 2014/94/UE sur le déploiement d'une infrastructure en carburants alternatifs. Cette évolution sera également concordante avec les objectifs repris dans le Pacte énergétique, principalement en ce qui concerne les véhicules électriques dont la part devrait croître substantiellement à partir de 2030 avec un taux de renouvellement annuel fixé à 25% du parc (i.e. entre 40.000 et 45.000 véhicules électriques/an à partir de 2030).

	2019	2030
Diesel (dont micro-hybridation)	52,52% (0,06%)	17% (3%)
Essence (dont micro-hybridation)	46,36% (0,9%)	40% (13%)
GNC	0,07%	18%
BEV (Battery Electric Vehicle)	0,13%	19%
PHEV (Plug-in Hybrid Electric vehicle)	0,23%	5%
Hydrogène	0%	1%

Tableau : Evolution du parc de véhicules particuliers

Outre les mesures à envisager au niveau régional afin de permettre l'atteinte de ces objectifs, il convient de tenir compte, dans la réflexion, de l'évolution du marché avec la diminution des coûts attendue sur la production des véhicules électriques et les obligations européennes en matière d'émissions moyennes des véhicules vendus par les constructeurs automobiles et plus spécifiquement de l'application du Règlement CE n°443/2009. Les objectifs chiffrés repris au tableau 5 seront affinés sur base des évolutions technologiques et de marché, et du potentiel offert par chaque type de motorisation en fonction de ses impacts environnementaux, économiques et sociaux.

- **Diversification de la flotte des autobus**

Le groupe TEC a déjà entamé un travail de verdissement de son parc qui compte environ 1850 bus en régie. Cette mutation s'est traduite par l'achat de 11 bus hybrides rechargeables en 2016 et 71 en 2017. D'ici 2020, 298 bus hybrides seront déployés en Wallonie (soit 15% du parc des bus en régie).

A partir de 2021, un strict respect des obligations liées à la Directive 2009/33 telle que modifiée par la Directive 2019/1161 sera d'application. Cette obligation imposera une réflexion structurée sur l'évolution du parc de l'Opérateur de Transport wallon (OTW) qui devra idéalement être intégrée dans la stratégie régionale de mobilité (SRM) pour le long terme.

Il convient déjà de constater que l'article 34 du Contrat de service passé entre la Wallonie et l'Opérateur de Transport wallon pour la période 2019-2024 prévoit déjà une approche ambitieuse sur l'amélioration des indicateurs environnementaux des transports publics avec un objectif d'amélioration global de 30% dans la réduction des émissions de gaz à effets de serre qui passe, entre autres, par la diversification des ressources énergétiques pour les véhicules mis en service. L'atteinte de cet objectif est en ligne avec les obligations nées de la Directive 2009/33 telle que modifiée par la Directive 2019/1161 pour la période couvrant le 2 août 2021 au 31 décembre 2025 (part des véhicules de catégorie M3 répondant aux dispositions de la Directive acquis dans la période indicative pour la Belgique).

	2018	2030
Diesel (dont micro-hybridation)	96%	50% (15%)
GNC		10%
BEV (Battery Electric Vehicle)		20%
PHEV (Plug-in Hybrid Electric vehicle)	4%	15%
Hydrogène		5%

Tableau : Evolution du parc de bus

- **Verdissement du transport de marchandises par camion et camionnette**

La question de la logistique et du fret doit être regardée de manière intégrée avec un soutien structurel spécifique vers les technologies les plus adaptées au transfert de carburant.

Dans ce contexte, la percée du gaz naturel liquéfié (GNL) dans le fret lourd permettra des gains tant en matière de consommation énergétique que d'émissions (CO₂ et polluants atmosphériques locaux). Il sera également important, dans le cas de logistiques lourdes plus courtes (moins de 150 km quotidiens) de renforcer le potentiel des camions hybrides ou électriques purs en fonction de l'évolution technologique (les premiers camions totalement électriques restant actuellement en phase de test). A terme, l'hydrogène pourrait devenir un carburant important dans cette dynamique.

Actuellement, il est complexe de préjuger des évolutions technologiques permettant une électrification de ce segment. Il semble néanmoins raisonnable d'évaluer à 1/4 le parc de camions converti au gaz naturel avec un parc en maintien par rapport à 2012.

	2019	2030
Diesel	100%	75%
GNC (toutes technologies)	0%	25%

Tableau : Evolution du parc de camions

Le cas des camionnettes mérite également une attention particulière. Actuellement, le parc wallon est de 240.000 véhicules (classe N1) mais a subi une croissance considérable depuis 1990 (triplément du parc). Cette croissance s'explique essentiellement par l'introduction (1^{er} avril 2016) du prélèvement kilométrique pour les véhicules de plus de 3,5 tonnes de masse maximale autorisée et par l'accroissement du commerce en ligne. Une croissance de 60% d'ici à 2030 du commerce en ligne pourrait induire un accroissement considérable de ce segment routier.

- Déploiement des infrastructures de transport

En termes d'infrastructures, il est nécessaire d'assurer le déploiement de :

1. Stations LNG : En 2030, 25 stations de LNG devront être opérationnelles essentiellement le long des voiries structurantes.
2. Stations CNG : En 2030, 220 stations devront être opérationnelles en Wallonie. Certaines de ces stations seront décentralisées, afin de pouvoir distribuer directement du gaz issu de centrales de biométhanisation locales.
3. La filière du biogaz sera soutenue afin de fournir, en circuit court, une part importante croissante du gaz avec 5% de biogaz en 2025 et 15% en 2030. Même si le réseau de gaz naturel est bien structuré en Wallonie, le recours au biogaz permettra de répondre à des besoins dans les zones non équipées.
4. Les points de rechargement pour véhicules électriques : 6.900 points de rechargement publics seront mis en place. Au niveau des solutions B2B, 185.000 points de rechargement seront nécessaires. Ce déploiement devra être cohérent avec le plan de mobilité d'entreprise en favorisant le recours à des véhicules peu ou non émetteurs dans les flottes de société.

5. Stations Hydrogène : Il est estimé que la transition vers l'hydrogène, essentiellement dans le transport lourd, nécessitera un besoin de 10 stations en 2025 et de 20 en 2030.

Région wallonne - Objectif spécifique en matière de gaz fluorés

Les émissions de gaz à effet de serre fluorés représentent 3% des émissions wallonnes de gaz à effet de serre. Certains équipements peuvent présenter des émissions unitaires très élevées. C'est notamment le cas de certains équipements de production de froid dans le secteur de la grande distribution qui peuvent contenir des quantités importantes d'un gaz réfrigérant caractérisé par un pouvoir de réchauffement proche de 4000 et être caractérisés par des taux de fuites importants. A titre d'exemple, un équipement contenant 1 tonne de ce gaz et présentant un taux de fuite annuel de 5% émet une quantité de gaz dont l'impact sur le réchauffement climatique est équivalent à la combustion de 75 000 litres de mazout. Il convient dès lors d'agir sur ces sources d'émissions, d'autant plus que des technologies alternatives utilisant des réfrigérants caractérisés par un faible pouvoir de réchauffement, voir nul, sont maintenant disponibles. Les mesures de réduction des émissions de GES dans le secteur des gaz fluorés sont considérées comme celles présentant un bon rapport coût/efficacité.

L'objectif général est de réduire les émissions de gaz fluorés de 50% en 2030 par rapport à 2005 (conformément à l'accord de Kigali²⁸).

²⁸ https://fr.wikipedia.org/wiki/Accord_de_Kigali

2.1.2. Énergies renouvelables

i. Éléments énoncés à l'article 4, point a) 2) du règlement Gouvernance

Un accord a été conclu au niveau européen pour fixer un objectif européen global d'un minimum de 32% d'énergies renouvelables d'ici 2030.

La contribution belge à l'objectif européen consistera en la somme des contributions des différentes entités et s'élèvera selon ce plan à 17,5 % en 2030, suivant le tableau ci-dessous.

Année	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
SER numérateur (Mtoe)	4.2	4.3	4.5	4.6	4.7	5.0	5.3	5.4	5.9	6.0	6.2
SER dénominateur (Mtoe)	36.3	36.3	36.3	36.3	36.4	36.4	36.1	36.0	35.8	35.6	35.4
SER (%)	11.68 %	11.98 %	12.28 %	12.59 %	12.89 %	13.66 %	14.69 %	15.10 %	16.47 %	16.89 %	17.53 %

Etat fédéral

La part fédérale de cette contribution se compose de la quote-part d'énergie éolienne offshore et de la quote-part de biocarburants, conformément à la répartition légale des compétences entre l'Etat fédéral et les Régions.

Offshore :

En 2030, la contribution de l'énergie éolienne offshore au mix énergétique renouvelable BE sera de 4 GW.

Biocarburants :

En 2030, le taux d'incorporation des biocarburants atteindra 10,45 % (réel) ou 13,9 % (y compris le double comptage).

Durant la période 2021 à 2030, le taux d'incorporation des biocarburants de 1^{ère} génération sera de 7 %. Le développement de la part des biocarburants des parties A et B de l'annexe 9 suivra, dans le cadre de la RED II, le scénario suivant :

Biocarburants	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
valeur réelle	8,95	8,95	9,25	9,55	9,8	10	10,2	10,45	10,45	10,45	10,45
1G	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Partie A	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	0,5	1	1,5	1,75	1,75
Partie B	1,85	1,85	2,15	2,45	2,7	2,5	2,7	2,45	1,95	1,7	1,7
double comptage	0,6	0,6	0,95	0,95	0,95	2,2	2,2	2,7	3,2	3,45	3,45
valeur nominale	9,55	9,55	10,2	10,5	10,75	12,2	12,4	13,15	13,65	13,9	13,9

L'autorité fédérale s'engage à prendre des mesures supplémentaires en matière de réduction des gaz à effet de serre et d'énergies renouvelables d'ici le 1^{er} janvier 2025 au plus tard afin de satisfaire aux engagements relatifs au taux d'incorporation pris dans le cadre du projet de PNEC approuvé à l'occasion du Comité de concertation du 19 décembre 2018 et de veiller à ce que l'obligation d'incorporation ajustée n'ait pas des répercussions négatives sur les chiffres des Régions en matière d'énergies renouvelables et d'émissions de CO₂.

Tous les deux ans, une étude sera réalisée afin d'évaluer la faisabilité technique du taux d'incorporation ; la disponibilité des matières premières, l'intégrité environnementale et les potentiels conflits d'usage ; la disponibilité des carburants avancés e.a. les carburants à carbone recyclé et les évolutions technologiques sur le marché européen ; la disponibilité d'autres sources d'énergie renouvelable ; les coûts à charge du consommateur.

Cette étude interfédérale sera réalisée, après consultation des acteurs concernés, pour la première fois au cours du deuxième semestre de 2020 et permettra de modifier, au besoin, le taux d'incorporation. Si l'objectif n'est pas atteint, l'on mettra en œuvre des mesures alternatives fédérales afin d'atteindre un même niveau de réduction des émissions et de contribuer à l'objectif des énergies renouvelables. Les régions peuvent prendre elles-mêmes des mesures alternatives supplémentaires, si elles le souhaitent.

Région flamande

En se basant sur une actualisation des sous-objectifs du Plan énergétique 2020, une croissance supplémentaire est prévue dans la production d'énergie renouvelable en Flandre. La croissance présumée porte surtout sur le développement ultérieur de la chaleur verte et de l'énergie solaire et éolienne.

Les prévisions pour la Flandre, compte tenu des mesures politiques supplémentaires, débouchent dès lors sur une production totale d'énergie renouvelable en Flandre de 28.512 GWh en 2030, une augmentation de 812 GWh par rapport au projet de Plan énergétique flamand de juillet 2018 où une prévision de 27.700 GWh était avancée.

Région wallonne

Dans sa résolution du 28 septembre 2017, le Parlement wallon demande au Gouvernement de se donner l'objectif de 100% d'énergie renouvelable dans la consommation finale d'énergie wallonne à l'horizon 2050.

Le pacte énergétique préparé par les quatre ministres de l'énergie belge, en décembre 2017, prévoit un objectif de 40% d'électricité renouvelable en 2030.

<i>GWh</i>	Réalisé 2015	Réalisé 2016	Objectif 2020	Objectif 2030 WEM ²⁹	Objectif 2030 WAM ³⁰
Electricité	4 060	4 463	5 555	5691	10 081
Chaleur	8 108	8 706	8 900	9 170	14233
Transport*	906	1 596	2 382	2 263	3 187
Consommation finale renouvelable	13 073	14 765	16 837	17 124	27 501
Consommation finale brute	121 700	124 194	120 770	131 955	117 032
Part de SER dans la consommation finale	10.74%	11.89%	13.94%	12.98 %	23.50 %

Tableau 1 : Objectifs énergie renouvelable

*biocarburants (taux d'incorporation de 14% fixé par le Gouvernement fédéral) et biogaz uniquement (électricité SER transport prise en compte dans « électricité »)

Les politiques et mesures envisagées débouchent sur une **part totale de sources d'énergie renouvelables de 23.5% en 2030**, soit 10.5 points de pourcentage de plus que dans le scénario avec mesures existantes. La part plus élevée dans le WAM par rapport au WEM résulte d'une augmentation de la production renouvelable, mais aussi d'une diminution de la consommation finale brute d'énergie.

²⁹ WEM : With Existing Measures

³⁰ WAM : With Additional Measures

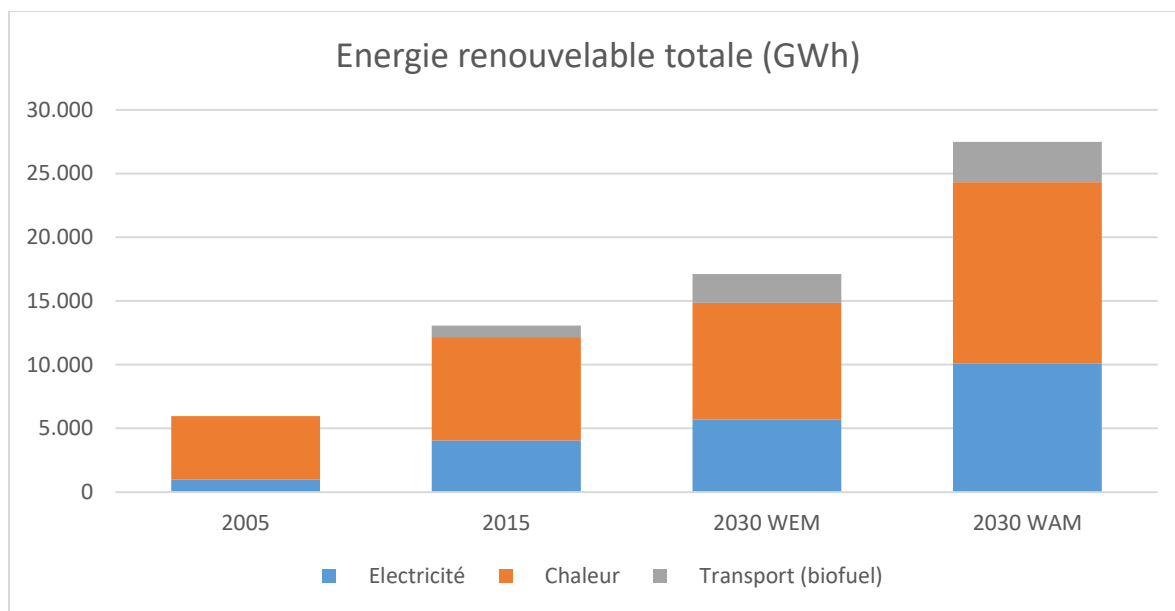


Figure 1 : Evolution de la consommation finale de renouvelable en Wallonie (GWh)

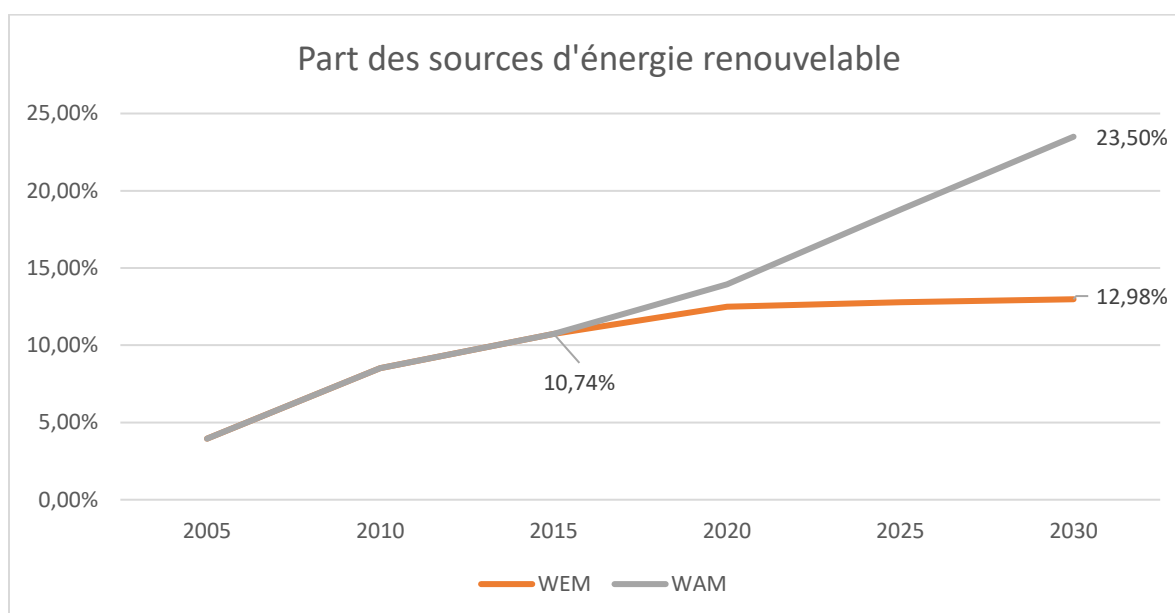


Figure: Evolution de l'objectif renouvelable wallon (%)

<i>Trajectoire indicative</i>	2020	2022	2025	2027	2030
Part de renouvelable (%)	13.94%	15.85%	18.76%	20.64%	23.50%
Trajectoire minimale imposée par UE (%)	13%	15.66%	18.05%	20.15%	23.50%

Tableau: Trajectoire indicative : part de renouvelable en 2022,2025 et 2027

Région de Bruxelles-Capitale

La Région de Bruxelles-Capitale participera à l'effort national tout en tenant compte de son contexte spécifique caractérisé par une forte urbanisation et un espace spatial limité. La stratégie et la politique de développement des énergies renouvelables bruxelloises seront attentives :

- à s'adapter à la disponibilité et la rareté des ressources naturelles nécessaires à leur fabrication ;
- à rester cohérente avec la politique de l'eau (notamment la végétalisation des toitures pour la temporisation des crues, ...)

Objectifs

Intra-muros

La définition de l'objectif bruxellois en matière d'énergie renouvelable d'ici 2030 se fait dans un contexte complexe. La configuration urbaine dense, la proximité de l'aéroport national (qui empêche les projets éoliens), et le grand nombre de locataires (qui sont des spécificités régionales qui rendent complexe un déploiement homogène et rapide des énergies renouvelables) sont des éléments impactant pour la période 2021 – 2030 en ce qui concerne la production d'énergie renouvelable en RBC.

- 1° Premièrement, des flux de biodéchets actuellement valorisés à l'incinérateur de Neder-Over-Hembeek seront réduits (voir plus haut).
- 2° Deuxièmement, l'utilisation de bioliquides dans des cogénérations devrait s'estomper peu à peu. La volatilité du colza ne permettra sans doute pas de nouveaux investissements dans cette filière.
- 3° Troisièmement, les impératifs en matière de santé publique réduiront petit à petit le recours à la biomasse solide (filiale bois et charbon) dans les années qui viennent en raison des émissions de particules fines qui lui sont attribuables.
- 4° Enfin, EUROSTAT nous a récemment fourni des clarifications quant à la façon de prendre en compte le couple incinérateur – turbine de Neder-Over-Hembeek dans les chiffres. Il en résulte une diminution de la contribution de cette installation d'environ 80 GWh en raison de l'interdiction de valoriser l'énergie consommée en interne dans le processus, valorisée jusqu'ici dans la comptabilité régionale.

Malgré ce contexte intrinsèque, la Région compte bien poursuivre le déploiement intra-muros des sources d'énergies renouvelables adaptées au contexte urbain.

L'objectif fixé pour les secteurs de l'électricité et de la chaleur et du froid combiné se situe donc à hauteur de **470 GWh pour 2030**. A titre de comparaison, les chiffres revus de 2020 intégrant les informations d'EUROSTAT, indiquent un niveau de renouvelable pour l'électricité et la chaleur ensemble de l'ordre de 330 GWh.

Le tableau ci-dessous présente l'évolution attendue du recours aux énergies renouvelables sur le territoire régional entre 2021 et 2030. Compte tenu du découpage des compétences, les efforts bruxellois envisagés

ici portent uniquement sur la production d'électricité et de chaleur et de froid à partir de sources renouvelables³¹.

Unité: GWh	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
E-SER	234,66	239,32	244,36	249,77	255,58	270,51	271,17	281,33	292,06	303,48
Solaire PV	99,76	105,38	111,31	117,58	124,20	139,90	150,30	161,17	172,59	184,68
Déchets municipaux	112,79	111,84	110,94	110,09	109,27	108,50	107,75	107,04	106,35	105,68
Biogaz	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12
Combustibles liquides	8,99	8,99	8,99	8,99	8,99	8,99	-	-	-	-
C&F SER	136,11	138,00	139,92	144,19	148,56	153,00	152,19	157,03	162,08	167,44
Pompes à chaleur	27,32	27,97	28,64	30,62	32,61	34,61	36,68	38,80	40,98	43,27
Solaire thermique	16,72	17,84	19,04	21,29	23,63	26,04	28,60	31,28	34,11	37,12
Déchets municipaux	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
Biogaz	28,32	28,32	28,32	28,32	28,32	28,32	28,32	28,32	28,32	28,32
Combustibles solides	57,21	57,32	57,38	57,42	57,46	57,48	57,51	57,55	57,59	57,65
Combustibles liquides	5,47	5,47	5,47	5,47	5,47	5,47	-	-	-	-
Total	370,77	377,32	384,28	393,97	404,15	423,50	423,37	438,36	454,14	470,92

Extra-muros

Les objectifs européens et ceux assignés à la Belgique sont ambitieux. Le Pacte énergétique est lui aussi tourné vers un avenir qui repose sur un recours accru et très significatif aux énergies renouvelables.

Malgré ses efforts importants actuels et futurs, la Région de Bruxelles-Capitale dispose sur son territoire de capacités limitées. Des ressources en énergies renouvelables sont en revanche disponibles (parfois, d'ailleurs, à un meilleur coût) dans les territoires voisins ou relativement proches de la Région. Dans ce contexte, la Région souhaite donc également développer une politique d'investissement extra-muros dans de nouvelles installations de production d'énergie renouvelable via, par exemple, la mise en place de projets communs avec d'autres Etats Membres ou d'autres mécanismes de coopérations prévus dans la Directive 2018/2001.

Ces investissements devront permettre à la Région de disposer de **700 GWh** supplémentaires de manière à atteindre le seuil de **1170 GWh** de renouvelables en 2030 en combinant les efforts bruxellois intra- pour les secteurs de l'électricité et de la chaleur et extra-muros. Ceci devrait permettre à la Région de s'inscrire pleinement dans la dynamique européenne et dans celle du Pacte énergétique.

Cette stratégie d'investissement doit encore être affinée mais un choix axé sur la production d'électricité à partir de sources renouvelables serait cohérent par rapport aux perspectives d'électrification accrue d'un certain nombre d'usages. On pense ici entre autres à la chaleur avec les pompes à chaleur et au transport avec l'électromobilité.

La Région importe actuellement plus de 90% de l'énergie qu'elle consomme, cette politique d'investissement extra-muros permettrait donc de développer l'approvisionnement renouvelable de la Région de manière plus conséquente et de contribuer à réduire les émissions régionales indirectes.

³¹ L'énergie renouvelable dans le secteur du transport (abordée dans le template du PNEC) est du ressort du l'Etat fédéral.

ii. Estimation des trajectoires pour la part sectorielle d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale entre 2021 et 2030 dans les secteurs de l'électricité, du chauffage et du refroidissement, et des transports

En 2017, 18,2 % de l'électricité produite en Belgique étaient générés par des ressources renouvelables.

État fédéral

- Offshore :

En 2020, les trois derniers parcs seront construits et la capacité groupée atteindra 2261 MW. Un système d'appel d'offres sera mis en place afin de répondre à la prochaine vague d'énergie éolienne offshore. Étant donné qu'une grande partie de cette zone est située dans la zone Natura 2000, des études seront menées pour préparer cet appel d'offres et pour dissiper les incertitudes liées à cette zone. La première étude, réalisée par l'IRSNB, portera spécifiquement sur l'impact des parcs éoliens sur cette zone Natura 2000. Cette étude est déjà en cours et produira ses premiers résultats en 2020.

En outre, un coordinateur sera nommé pour, selon le modèle néerlandais, mener plusieurs études préliminaires offshore qui permettront de construire et d'exploiter un parc éolien avec moins de risque, et donc moins cher.

Ces études prendront un certain temps. Par ailleurs, l'harmonisation du système de transmission offshore et du système de transmission onshore doit être garantie.

Compte tenu de toutes ces étapes, le premier appel d'offres est attendu pour le premier trimestre de 2023, de sorte que ce premier parc de maximum 700 MW puisse être opérationnel en 2025. Le deuxième appel d'offres devrait être lancé en 2025, avec une capacité supplémentaire de 1050 MW en 2027.

Avec 2261 MW de capacité installée en 2020, et 1750 MW de capacité supplémentaire durant la période 2020-2030, il y aura à la fin de cette période 4011 MW de capacité installée dans la mer du Nord belge.

Depuis octobre 2018, nous disposons d'une capacité installée de 1,553 GW d'énergie éolienne offshore. En 2030, la contribution de l'énergie éolienne offshore au mix énergétique renouvelable BE sera de 4 GW.

Le potentiel MOG/Nord Seas Energy Cooperation (NSEC)/eaux internationales dans le contexte de la coopération régionale avec les autres pays bordant la Mer du Nord La Belgique sera davantage exploité. La Belgique s'engagera avec nos pays voisins dans des relations de collaboration bilatérale et régionale en vue du développement de projets communs en matière de production d'énergie offshore, notamment dans le cadre du NSEC.

Le développement d'énergie renouvelable devra également tenir compte d'un objectif social et devra bénéficier à tous les consommateurs.

- Biocarburants :

Les sociétés qui mettent à la consommation du diesel et/ou de l'essence sont tenues de prouver que les volumes mis à la consommation sur base annuelle, contiennent un volume nominal de biocarburants durables.

Depuis le 1er janvier 2017, le pourcentage de mélange obligatoire pour l'essence est de 8,5 % vol. et pour le diesel de 6 % vol. (5,5-5,6 % lorsqu'exprimé en valeur énergétique sur l'entièreté de l'essence et du diesel). Conformément à la loi du 13 juillet 2013, en 2020, cette quote-part sera augmentée à 8,5 % pour l'entièreté du diesel et de l'essence, exprimé en valeur énergétique. L'arrêté royal augmentant le mélange obligatoire de biocarburants durables à 8,5 %, entre en vigueur le 1er janvier 2020.

Un autre Arrêté royal est en préparation qui prévoit une augmentation du mélange obligatoire à 9.55 % exprimé en valeur valeur nominale. à partir de l'année 2020.

Afin de palier à la coexistence de deux Arrêtés royaux pour l'année 2020, une période transitoire a été prévue.

- 8.5 % exprimé en valeur énergétique pour le premier trimestre 2020
- 9.9 % exprimé en valeur énergétique pour le deuxième, troisième et quatrième trimestre 2020

Cette période transitoire permettrait d'atteindre un pourcentage de 9.55 exprimé en valeur nominale pour l'ensemble de l'année 2020.

Pour 2021, le pourcentage obligatoire sera de 8,95% en valeur réelle ou 9.55 % exprimé en valeur nominale.

Pour le trajectoire à partir de 2020 : voir 2.1.2. i.

Région flamande

Production (GWh)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Chaleur verte	8.589	8.657	8.732	8.815	8.905	9.004	9.122	9.249	9.386	9.532	9.688
Électricité verte	9.695	9.987	10.280	10.572	10.864	11.156	11.481	11.806	12.131	12.456	12.780
Biocarburants dans les transports	5.167	5.059	4.950	4.842	4.734	6.608	6.323	6.037	5.751	5.466	6.044
Total	23.451	23.703	23.962	24.229	24.503	26.768	26.925	27.092	27.267	27.454	28.512

Production (ktep)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Chaleur verte	738,7	744,5	751,0	758,1	765,8	774,3	784,4	795,4	807,2	819,7	833,1

Électricité verte	833,8	858,9	884,0	909,2	934,3	959,4	987,4	1.015,3	1.043,2	1.071,2	1.099,1
Biocarburants dans les transports	444,4	435,1	425,7	416,4	407,1	568,3	543,8	519,2	494,6	470,1	519,8
Total	2.016,8	2.038,5	2.060,7	2.083,7	2.107,2	2.302,0	2.315,6	2.329,9	2.345,0	2.361,0	2.452,0

Région wallonne

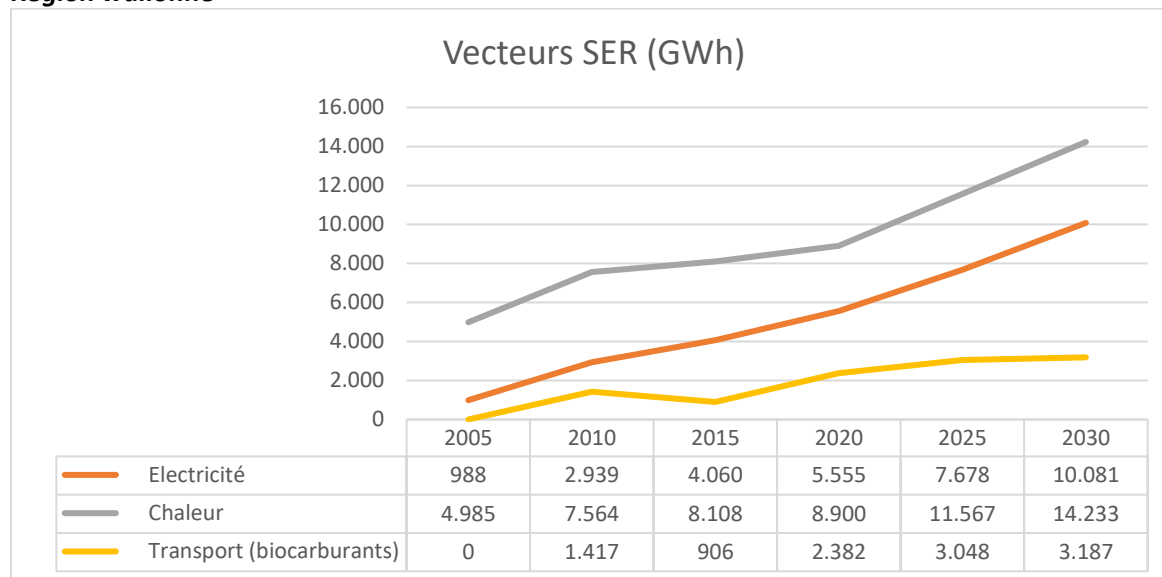


Figure: Evolution de l'énergie renouvelable en Wallonie par vecteur (électricité, chaleur, transport) dans le scénario WAM (GWh)

Objectifs Electricité renouvelable

La production d'électricité renouvelable, à l'horizon 2030, est estimée à 10 TWh, soit une augmentation de 4,5 TWh par rapport à l'estimation 2020.

Ces estimations permettent d'atteindre 10.081 GWh d'électricité renouvelable, soit de l'ordre de **37% de production d'électricité renouvelable dans la consommation finale d'électricité en 2030**

Objectifs Chaleur renouvelable

La production de chaleur renouvelable, à l'horizon 2030, est estimée à 14,2 TWh soit une augmentation de 5,3 TWh par rapport à l'estimation 2020.

Par rapport au scénario de référence, une augmentation de 55% de la production de chaleur renouvelable est envisagée.

Les efforts permettent d'atteindre une **part de chaleur renouvelable dans la consommation finale brute de chaleur de 24.7%** (comparativement à 13.1% en 2015 et 14.7% en 2020).

Objectif transport renouvelable

L'objectif renouvelable dans le transport est bien supérieur à celui du WEM en raison d'un taux d'incorporation des biocarburants supérieur (14%), de la percée du biogaz mais aussi de la pénétration accrue des véhicules électriques.

- iii. Estimation des trajectoires pour chaque technologie liée aux énergies renouvelables que l'Etat membre envisage d'utiliser pour atteindre les trajectoires globale et sectorielle des énergie renouvelables entre 2021 et 2030, y compris le total de la consommation finale brute d'énergie prévue par technologie et par secteur, en Mtep, et le total de la puissance installée planifiée (divisé par les nouvelles capacités et les rééquipements) par technologie et par secteur, en MW.*

Région flamande

Parcours estimés par technologie – production de chaleur verte

Production (GWh)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Soleil	193	200	208	216	224	233	243	253	264	276	287
Pompes à chaleur	610	655	707	765	831	905	997	1.098	1.208	1.327	1.455
Géothermie	95	145	195	245	295	345	394	444	494	544	594
Biomasse ménages	3.850	3.660	3.470	3.280	3.090	2.900	2.710	2.520	2.330	2.140	1.950
Biomasse autre	3.841	3.997	4.153	4.309	4.465	4.621	4.777	4.933	5.089	5.245	5.401
Total	8.589	8.657	8.732	8.815	8.905	9.004	9.122	9.249	9.386	9.532	9.688

Production (ktep)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Soleil	16,6	17,2	17,8	18,5	19,3	20,0	20,9	21,8	22,7	23,7	24,7
Pompes à chaleur	52,5	56,3	60,8	65,8	71,5	77,8	85,7	94,4	103,9	114,1	125,1
Géothermie	8,2	12,5	16,8	21,0	25,3	29,6	33,9	38,2	42,5	46,8	51,1
Biomasse ménages	331,1	314,8	298,4	282,1	265,7	249,4	233,1	216,7	200,4	184,0	167,7

Biomasse autre	330,3	343,7	357,2	370,6	384,0	397,4	410,8	424,2	437,7	451,1	464,5
Total	738,7	744,5	751,0	758,1	765,8	774,3	784,4	795,4	807,2	819,7	833,1

Parcours estimés par technologie – production d’électricité verte

Production (GWh)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Soleil	3.230	3.515	3.800	4.085	4.370	4.655	4.973	5.291	5.608	5.926	6.244
Éolien (sur terre)	2.736	2.962	3.188	3.414	3.639	3.865	4.091	4.316	4.542	4.768	4.994
Hydroélectricité	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Biomasse	2.923	2.680	2.436	2.193	1.950	1.707	1.463	1.220	977	733	490
Biogaz	797	822	846	871	896	921	945	970	995	1.019	1.044
Total	9.695	9.987	10.280	10.572	10.864	11.156	11.481	11.806	12.131	12.456	12.780

Production (ktep)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Soleil	277,8	302,3	326,8	351,3	375,8	400,3	427,7	455,0	482,3	509,6	537,0
Éolien (sur terre)	235,3	254,7	274,2	293,6	313,0	332,4	351,8	371,2	390,6	410,0	429,4
Hydroélectricité	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Biomasse	251,4	230,5	209,5	188,6	167,7	146,8	125,8	104,9	84,0	63,1	42,1
Biogaz	68,5	70,7	72,8	74,9	77,0	79,2	81,3	83,4	85,5	87,7	89,8
Total	833,8	858,9	884,0	909,2	934,3	959,4	987,4	1015,3	1043,2	1071,2	1099,1

Capacité totale (MWe)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Soleil	3.600	3.900	4.200	4.500	4.800	5.100	5.418	5.736	6.053	6.371	6.689
Éolien (sur terre)	1.414	1.522	1.630	1.738	1.846	1.954	2.062	2.170	2.278	2.386	2.494
Hydroélectricité	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Biomasse	546	500	455	410	365	320	275	229	184	139	94

Biogaz	144	146	148	150	152	155	157	159	161	163	165
Total	5.708	6.072	6.437	6.802	7.167	7.532	7.915	8.298	8.680	9.063	9.446

Modifications par rapport au projet de Plan flamand Énergie-Climat 2018

Sur la base des recommandations de la Commission et des commentaires des parties prenantes, une analyse supplémentaire a été effectuée sur le potentiel de l'énergie éolienne terrestre d'ici 2030. Le projet de plan n'a tenu compte que du potentiel estimé pour les nouveaux emplacements. Par ailleurs, le potentiel de repowering a désormais aussi été dressé, sur la base des projets arrivant en fin de vie au cours de la période 2020-2030. Pour ces projets, l'augmentation de la puissance et de la production est calculée si ces éoliennes d'ancienne génération sont remplacées par des éoliennes neuves, plus efficaces offrant une puissance accrue et des heures de pleine charge plus élevées. De cette manière, la croissance possible de l'énergie éolienne terrestre est passée de 50 à 100 MW par an.

En ce qui concerne les biocarburants, les taux d'incorporation récemment modifiés de 8,4 % ont été appliqués sur les chiffres de consommation de carburant adaptés,

Depuis le projet de plan, nous disposons également d'une année de chiffres supplémentaires sur les projets d'énergie renouvelable entre-temps réalisés et la production. Pour l'année 2020, le point de départ a dès lors été adapté par rapport aux données et prévisions les plus actuelles et réalistes, étant donné que nous pouvons estimer aujourd'hui la production pour 2020 avec beaucoup plus de précision.

Concrètement, cela implique les adaptations suivantes :

Électricité verte (GWh)	Prévision 2020	Sous-objectif 2020
Soleil	3.230	3544
Éolien sur terre	2.736	3030
Hydroélectricité	9	9
Biomasse	2.923	3024
Biogaz	797	912
Total	9.695	10.519

Chaleur verte (GWh)	Prévision 2020	Sous-objectif 2020
Chauffe-eau solaire	193	246
Pompes à chaleur	610	610
Géothermie profonde	95	164
Biomasse ménages	3.850	3.850
Biomasse autre	3.841	4.327
Total	8.589	9.197

Chaleur verte

L'utilisation intensifiée des potentialités de la chaleur verte a été retenue pour les différentes technologies thermiques. En effet, il est presque toujours plus efficace sur le plan économique de réaliser une toute aussi grande contribution à partir de la chaleur verte que via l'électricité verte ou le transport vert.

Pour les pompes à chaleur, le coût du système (impact sur la charge du réseau, coûts d'investissement et de soutien plus élevés que pour les autres sources de chaleur verte) est plus élevé que pour les autres options (renouvelables). Ce n'est pas tout le monde qui optera pour une pompe à chaleur lorsqu'il s'agit d'une rénovation ou d'un investissement de remplacement. Pour encourager une plus grande utilisation des pompes à chaleur, il convient d'améliorer le rapport coût-efficacité des pompes à chaleur dans les habitations où la demande de chaleur diminue et l'intégration des pompes à chaleur au marché et au réseau électriques. Cela est par exemple possible en adoptant une approche plus flexible des pompes à chaleur, qui permet aux propriétaires de réagir aux prix énergétiques meilleurs marché grâce à un compteur numérique.

Les réseaux de chaleur contribuent à une production de chaleur plus efficace et fournissent l'infrastructure nécessaire pour faciliter la transition vers les sources d'énergie renouvelable.

On continuera surtout à renforcer l'accent sur les réseaux de chaleur qui facilitent l'utilisation de la chaleur renouvelable ou de la chaleur résiduelle. Ces dernières années, l'accent a déjà été mis sur ce point par des appels réguliers à la chaleur verte (y compris les réseaux de chaleur), à la chaleur résiduelle (réseaux), à l'injection de biométhane et à la géothermie.

Un plan Chaleur 2025 avec projection jusqu'en 2030 sera élaboré afin d'accroître la production de chaleur verte.

Chauffe-eau solaires

Le potentiel des chauffe-eau solaires est déduit des données de la base de données PEB et du nombre de primes remises des gestionnaires de réseau, tout en tenant compte du nombre de ménages escompté d'ici 2030. On compte sur une augmentation annuelle moyenne de 5.000 chauffe-eau solaires. Ce chiffre est inférieur aux hypothèses du Plan énergétique 2020, mais sera compensé par le glissement constaté des chauffe-eau solaires vers les chauffe-eau à pompe à chaleur et une croissance plus forte de la production des pompes à chaleur. 7.250 chauffe-eau solaires en moyenne par an sont venus s'ajouter entre 2014 et 2017. Le nombre de chauffe-eau solaires supplémentaires a baissé en 2018 pour atteindre 3.602. La production est estimée en multipliant le nombre de chauffe-eau solaires par un indice relatif à la superficie (de toiture) requise et à la production liée. Ces indices sont basés sur les informations collectées dans le cadre de l'Inventaire des sources d'énergie renouvelable Flandre 2005 – 2016 (Jespers et al., octobre 2017). Il est supposé qu'un chauffe-eau solaire domestique a besoin en moyenne d'une superficie de toiture de 5 m² et affiche une production de chaleur moyenne de 0,37 MWh par m² par an. Il s'agit de chiffres représentatifs pour les chauffe-eau solaires qui sont utilisés pour l'eau chaude sanitaire (donc hors chauffage de locaux).

Pompes à chaleur

Afin d'assurer un scénario de croissance réaliste, il est proposé de prévoir une production de 1.455 GWh d'ici 2030. Pour réaliser celle-ci, le nombre de pompes à chaleur supplémentaires doit augmenter chaque année de 4.550 en 2021 à 12.000 en 2030. L'installation d'une pompe à chaleur dans une nouvelle construction augmentera fortement grâce à plusieurs mesures prévues dans l'accord de gouvernement. En effet, plus aucune chaudière à mazout ne pourra être installée dans une construction neuve et lors de grandes rénovations énergétiques à partir de 2021, et un raccordement au gaz ne sera encore possible dans les nouveaux lotissements de grande envergure et les grands immeubles à appartements que pour le chauffage collectif par cogénération ou en combinaison avec un système énergétique renouvelable comme chauffage principal. Au total (construction neuve et rénovation), ce sont 3.832 et 4.196 pompes à chaleur qui ont été installées en 2017 et 2018.

En outre, ce potentiel prévoit annuellement 1.000 remplacements de chaudières à condensation au gaz par des systèmes hybrides dans des habitations existantes qui ne sont pas rénovées. Ce nombre est revu à la baisse par rapport au projet de Plan énergétique car il a été constaté que seuls quelques dizaines de ces systèmes hybrides sont installés chaque année.

Par ailleurs, 4.500 remplacements de chauffe-eau électriques par des chauffe-eau à pompe à chaleur sont aussi estimés chaque année. En 2017 et 2018, ce sont 3.029 et 3.194 chauffe-eau à pompe à chaleur qui ont été respectivement installés.

L'accord de gouvernement prévoit une augmentation de la part minimale des énergies renouvelables dans les nouvelles constructions. Dans ce cadre, nous examinons aussi s'il est recommandé de diviser la part minimale des énergies renouvelables dans les nouvelles constructions en une part minimale d'électricité verte et une part minimale de chaleur verte. Le recours aux communautés énergétiques locales peut aussi assurer une contribution supplémentaire pour les pompes à chaleur.

Géothermie profonde

Pour déterminer le potentiel de la géothermie profonde, on a recours à la note Vito « Nota potentieel diepe geothermie, december 2016 » (Note sur le potentiel de la géothermie profonde, décembre 2016). La géothermie profonde se limite encore en Flandre à quelques projets. Chaque estimation de l'offre future de géothermie profonde est par conséquent plutôt théorique. Dans les circonstances actuelles, il est difficile de trouver des business cases intéressants. Des projets pilotes permettent de mieux comprendre le potentiel géothermique et les conditions techniques, économiques, sociales et juridiques.

La production de chaleur verte de 12 installations ayant un forage profond entre 500 et 3.500 mètres et un réseau de chaleur correspondant a été dressée pour déterminer le potentiel jusqu'en 2030. Cette prévision reste maintenue dans l'attente de l'évaluation des deux projets de géothermie en cours prévue dans l'accord de gouvernement.

Biomasse et biogaz

Le potentiel de l'électricité verte issue de la biomasse et du biogaz a été déterminé dans l'étude de Vito intitulée « Het potentieel van bio-energie in Vlaanderen in 2030, april 2017 » (Le potentiel de la bioénergie en Flandre en 2030, avril 2017). Un objectif de croissance réaliste d'ici 2030 a été déterminé en concertation avec des experts. Sept chaînes de valeur de la biomasse ont été choisies dans l'étude. On a examiné à cet égard les flux qui sont utilisés dans des installations bioénergétiques existantes en Flandre et les récentes évolutions sur le marché commercial. Combustion et fermentation constituent les technologies de conversion de base qui ont été choisies pour la Flandre jusqu'en 2030.

Il était important, lors de la détermination du potentiel, d'effectuer une estimation réaliste sur l'évolution du parc bioénergétique existant. Ceci en raison du fait que chaque installation existante aura 10 ans durant la période qui s'étend jusqu'en 2030. Pour les installations ayant une date de départ avant 2013, il sera mis un terme au soutien après la période d'aide initiale et la possibilité légalement garantie de prolongation, telle que prévue dans l'article 7.1.1, §1 du décret sur l'Énergie (à savoir une prolongation possible sur la base des heures de pleine charge et de deux prolongations de 5 ans). Comme chaque installation évalue individuellement la poursuite ou non, on a travaillé pour les chaînes de valeur déjà existantes avec une marge allant d'un arrêt complet au statu quo du parc bioénergétique existant. Outre l'évolution du parc existant, les possibilités d'extension des différentes chaînes de valeur ont été examinées.

Cette étude avec estimation du potentiel démontre qu'il reste important, pour les chaînes de valeur bioénergétiques en Flandre qui sont développées à part entière aujourd'hui et qui auront 10 ans au cours de la période s'étendant jusqu'en 2030, de prévoir un cadre politique tourné vers l'avenir pour ces installations. Les nouvelles chaînes de valeur de la biomasse trouvent progressivement leur voie dans la politique actuelle flamande en matière d'énergie renouvelable. Pour ces chaînes de valeur, le potentiel en tant que source d'énergie est souvent lié aux défis dans d'autres domaines politiques comme l'agriculture et les matériaux.

En ce qui concerne la combustion résidentielle de bois, nous nous engageons sur un glissement partiel vers des installations de chauffage de taille moyenne qui chauffent de manière efficace et avec des émissions toxiques plus faibles des bâtiments publics et particuliers locaux à l'aide de biomasse locale via un réseau de chaleur (à petite échelle). De cette manière, on mise sur le remplacement des installations afin d'améliorer le rendement total et les émissions. De ce fait, la même quantité de chaleur est fournie tout en consommant moins de bois. Selon la méthodologie d'Eurostat, la consommation de bois est prise en compte pour l'objectif mais pas la production de chaleur. Cela implique une baisse de la contribution aux objectifs européens en matière d'énergie renouvelable en raison de la consommation de bois par les ménages. La consommation de bois en baisse dans le secteur résidentiel est compensée à 60 % par la quantité de bois que ce dernier dégage, à utiliser en partie dans des installations de taille moyenne (1 MWth) dans l'industrie, l'agriculture ou le secteur tertiaire. Le glissement visé de la consommation résidentielle du bois vers des installations de chauffage de taille moyenne s'inscrit dans les objectifs et les actions du Green Deal flamand sur le chauffage au bois domestique. Ce Green Deal vise à parvenir, via une approche systématique, un plan d'action structuré et une large collaboration des organismes publics concernés, des organisations sociales, des entreprises et des autres acteurs concernés, à des solutions qui réduisent les émissions du chauffage au bois domestique d'au moins 50 % d'ici 2030. À cet effet, on mettra essentiellement sur la mise hors service des vieux appareils de chauffage les plus polluants. L'objectif est une mise hors service à 100 % des vieux appareils d'ici 2030 (avec une limite inférieure de 50 %). La mise hors service des vieux appareils, qui sera réalisée en combinant d'une part le remplacement par de

nouveaux appareils de chauffage au bois plus efficaces ou des systèmes de chauffage alternatifs et d'autre part la mise hors service sans remplacement, pourra dégager une quantité de bois conformément aux prévisions pour la production d'énergie renouvelable en 2030 comme indiqué. Le plan d'action du Green Deal sur le chauffage au bois domestique est repris dans le Plan flamand sur la politique de l'air 2030.

Pour ce qui concerne l'incinération des déchets, un transfert important de l'électricité verte vers la chaleur verte est prévu sous la forme de réseaux de chaleur. On a également calculé 25 % de déchets en moins d'ici 2030 grâce aux mesures de la politique des déchets. La capacité d'incinération que nous maintenons entre-temps doit afficher le rendement énergétique le plus élevé possible et les émissions les plus faibles possible.

Nous nous engageons fortement, en collaboration avec les partenaires importants, sur une collecte sélective obligatoire des déchets organo-biologiques chez les moyens et grands producteurs de ces déchets. Le potentiel de fermentation augmente de ce fait. De la biomasse se dégage lors de la préfermentation des déchets LFJ, avant le compostage des déchets, laquelle peut ensuite être valorisée pour la production d'énergie renouvelable. On s'attend à cet égard que quelques installations de compostage des déchets LFJ seront (partiellement) transformées en préfermentation avec post-compostage.

Réseaux de chaleur

Un rôle important est attribué au développement ultérieur des réseaux de chaleur en Flandre. Environ 560 GWh de chaleur sont produits par an via les réseaux de chaleur actuels. Sur la base des projets introduits dans les différents appels et lors de l'aide écologique stratégique, une croissance ultérieure de 1000 GWh supplémentaires est estimée d'ici 2020 (250 GWh/an pendant la période 2017-2020). Cette croissance se poursuit jusqu'en 2030. En se basant sur les réseaux de chaleur prévus d'ici 2020, une part d'un ordre de grandeur de 50 % issue de sources d'énergie renouvelable est attendue dans ces fournitures de chaleur. Cela implique une augmentation de l'utilisation de la chaleur verte d'environ 125 GWh par an. Comme la fourniture de chaleur verte via des réseaux de chaleur proviendra en grande partie des pompes à chaleur, de la géothermie, des chauffe-eau solaires et de la biomasse (incinération des déchets), pour lesquels une croissance supplémentaire importante est déjà prévue, aucun potentiel supplémentaire d'énergie renouvelable par des réseaux de chaleur n'est pris en compte. Les réseaux de chaleur forment un instrument permettant d'utiliser des sources d'énergie renouvelable, et cette utilisation est déjà prise en compte par source de chaleur.

Conformément à l'accord de gouvernement, le cadre réglementaire, la réglementation PEB et l'appel à la chaleur verte et résiduelle sont évalués en vue de promouvoir davantage le développement de réseaux de chaleur alimentés par de la chaleur verte et résiduelle. La Flandre soutient les administrations locales dans l'élaboration d'un plan Chaleur.

L'élaboration de plans de zonage de chaleur est préparée pour la législature 2019-2024. Les citoyens et les entreprises ne peuvent que faire le choix d'investissement correct si suffisamment d'informations sont disponibles sur la stratégie d'avenir à long terme. La stratégie est fixée dans un plan de zonage de chaleur, sur la base des données relatives notamment à la consommation et la production d'énergie, les sources de chaleur résiduelle disponibles ou nouvelles, la possibilité d'aménager un réseau de chaleur, la possibilité d'une nouvelle production de chaleur décentralisée (et de préférence renouvelable)...

Électricité verte

Énergie solaire photovoltaïque

Comme le placement de panneaux solaires peut être réalisé moyennant des coûts de subvention limités (plus de subventions directes pour des installations jusqu'à 40 kW, les parties non rentables sont, pour les grands projets, inférieures que pour d'autres technologies pour la même période d'aide), la vision du plan Solaire est poursuivie et entend concrétiser davantage ce potentiel. Il est tenu compte à cet égard des autres conditions secondaires telles que l'intégration du réseau, et du potentiel de réalisation dans une offre stable (marché stable pour les fournisseurs et les installateurs).

Un potentiel détaillé a été déterminé sur la base de la carte solaire. Un potentiel détaillé a été déterminé sur la base de la carte solaire. Cette carte montre les surfaces de toit disponibles, où seules sont conservées les surfaces de toit avec une orientation optimale, sans ombrage et avec une surface suffisante.

Par le biais de la carte solaire, un potentiel de 57 GWe a été déterminé dans la classe d'aptitude « idéale » avec un rayonnement solaire incident supérieur à 1000 kWh/m²/an. Le potentiel de la classe d'aptitude « exploitable » avec un rayonnement solaire incident compris entre 800 et 1000 kWh/m²/an est de 15 GWe. Fin 2019, la puissance installée en PV s'élève à environ 3,2 GWe. La carte solaire montre qu'il y a suffisamment de potentiel sur les toits pour atteindre une croissance significative.

Une croissance annuelle supplémentaire de 300 MWe est estimée au cours de la période 2021- 2025, et de 318 MW à partir de 2025, en vue d'atteindre en 2030 une capacité de 6,7 GWe de PV solaire en Flandre. Cet objectif s'inscrit largement dans les possibilités du potentiel déterminé par la carte solaire et dans les possibilités d'intégration et d'équilibrage du réseau.

Un plan Solaire 2025 avec projection jusqu'en 2030 sera élaboré afin d'accroître la production d'énergie solaire.

En exécution de l'accord de gouvernement flamand, nous élargissons le système existant d'octroi d'une aide à l'investissement par des budgets fixés annuellement pour des petites et moyennes éoliennes jusqu'à des projets PV de taille moyenne à partir de 2021 pour que les projets les plus rentables soient exécutés. Le système d'octroi est financé par le Fonds de l'Énergie.

Énergie éolienne

Pour l'énergie éolienne, les objectifs du plan éolien « Windkracht 2020 » sont pris en compte avec la réalisation de 280 éoliennes supplémentaires de 2016 à 2020. Cela correspond à une croissance annuelle moyenne de 50 à 60 éoliennes ou 150 MWe de puissance éolienne supplémentaire, pour la plupart basée sur des projets déjà autorisés. « Windkracht 2020 » correspond de ce fait à une puissance installée de 1,5 GWe d'ici 2020, dont environ 80 MW seront probablement réalisés après 2020 ou 8 MW/an en moyenne en plus pendant la période 2021-2030. Selon les prévisions ultérieures, le taux de croissance moyen d'environ 59 MW/an se poursuit pour la période 2021-2030 pour les nouveaux emplacements et de 49 MW/an grâce au repowering pour les emplacements existants. Avec une

puissance annuelle supplémentaire totale de 108 MW/an, la puissance installée totale s'élèvera à 2,5 GWe d'ici 2030.

Un plan Éolien 2025 avec projection jusqu'en 2030 sera élaboré afin d'accroître la production d'énergie éolienne.

Biogaz

Les installations de biogaz ont besoin de subventions énergétiques importantes (en comparaison avec le soleil et le vent), mais doivent être considérées dans un contexte plus large que la seule politique énergétique. Il s'agit des sources d'énergie disponibles dans le pays, lesquelles contribuent également aux autres objectifs en matière de sécurité d'approvisionnement et de stabilité du réseau, de transformation d'engrais et de nutriments, d'économie circulaire, de stocks de carbone dans le sol, etc.

De ce point de vue, il est souhaitable de soutenir l'utilisation des flux intérieurs disponibles, qui tient compte du transfert souhaité vers la chaleur verte. Ce potentiel est déjà exploité dans une mesure importante et aucune augmentation importante n'est dès lors attendue par rapport à d'autres potentiels déjà mentionnés. Pour exploiter au maximum le potentiel énergétique du biogaz, nous développons un cadre d'utilisation du biogaz, notamment par injection dans le réseau de gaz naturel.

Comme déjà mentionné, le potentiel de l'électricité verte pour la biomasse et le biogaz a été déterminé dans l'étude de Vito intitulée « Het potentieel van bio-energie in Vlaanderen in 2030, april 2017 » (Le potentiel de la bioénergie en Flandre en 2030, avril 2017).

En ce qui concerne le biogaz, une légère augmentation de la production a été incluse, car on part du principe que 10 installations supplémentaires pour la fermentation des LFJ et des digesteurs " de poche " supplémentaires seront mis en place dans le secteur agricole.

Biomasse

En ce qui concerne les grandes installations de biomasse à base de déchets de bois, il est supposé que la capacité prévue dans le plan énergétique 2020 sera maintenue d'ici 2030. La centrale électrique à granulés de bois de Max Green sera mise hors service entre 2020 et 2030, et les installations de valorisation des déchets de biomasse devraient passer dans une mesure importante à une chaleur verte via des réseaux de chaleur. Cela explique la diminution de la production d'électricité verte à partir de la biomasse.

Cette source d'énergie renouvelable a aussi besoin de certaines catégories de subventions énergétiques importantes. En outre, des réserves sont formulées pour tenir compte des effets de l'utilisation de la biomasse sur les objectifs de durabilité, l'utilisation plus rentable pour la production de chaleur verte, et la disponibilité limitée de la biomasse comme le caractère abordable des objectifs.

En raison de l'impact possible sur les marchés des matières premières (pour l'industrie et l'alimentation), l'impact sur les écosystèmes et les effets du changement indirect d'utilisation des terres, on se base sur (le maintien des) les conditions secondaires et sur une efficacité énergétique maximale pour les nouveaux projets (exprimés en économie d'énergie primaire maximale), permettant d'éviter les effets négatifs. Pour cette raison, l'Arrêté relatif à l'énergie stipule qu'une aide pour l'électricité verte ne peut encore être octroyée que pour la biomasse ou le biogaz qui est utilisé sous la forme de cogénération qualitative.

Biocarburants

Le taux d'incorporation a été appliqué sur la consommation de carburant qui tient compte d'un scénario AMS et d'un récent taux d'incorporation accru de 8,4 % (hors double comptabilisation des biocarburants avancés) de 2020 à 2024

En ce qui concerne les biocarburants dans les transports, il est principalement fait référence aux projets politiques fédéraux. Le niveau fédéral détient la partie la plus importante des pouvoirs en matière de politiques. En outre, on s'attend à une stabilisation de l'utilisation relativement limitée des sources d'énergie renouvelables (par rapport à la production de chaleur et d'électricité vertes), avec un passage des biocarburants de première génération aux biocarburants avancés. Conformément à la RED II, la part des biocarburants sera progressivement portée à 14 % d'ici 2030.

taux d'incorporation	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	8,4%	8,4%	8,4%	8,4%	8,4%	12,0%	12,0%	12,0%	12,0%	12,0%	14,0%

Région wallonne

Objectifs Electricité renouvelable

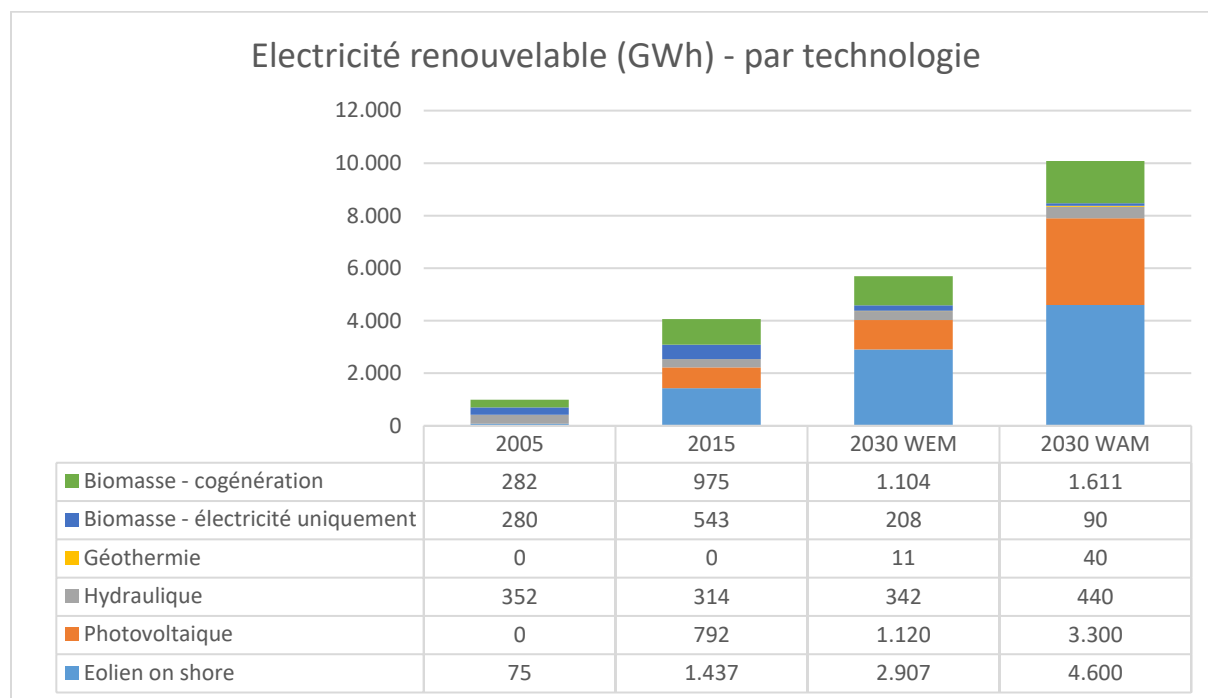


Figure: Evolution de l'électricité renouvelable par technologie dans le WEM et le WAM (GWh)

Une progression plus importante, par rapport au scénario de référence, des filières éolienne et photovoltaïque (respectivement +58% et +195%) est envisagée.

Ces estimations permettent d'atteindre 10.081 GWh d'électricité renouvelable, soit de l'ordre de **37% de production d'électricité renouvelable dans la consommation finale d'électricité en 2030**. Il convient de

préciser que le développement de l'éolien off-shore, à lui seul, permettra d'atteindre 40% de l'objectif belge.

Objectifs Chaleur renouvelable

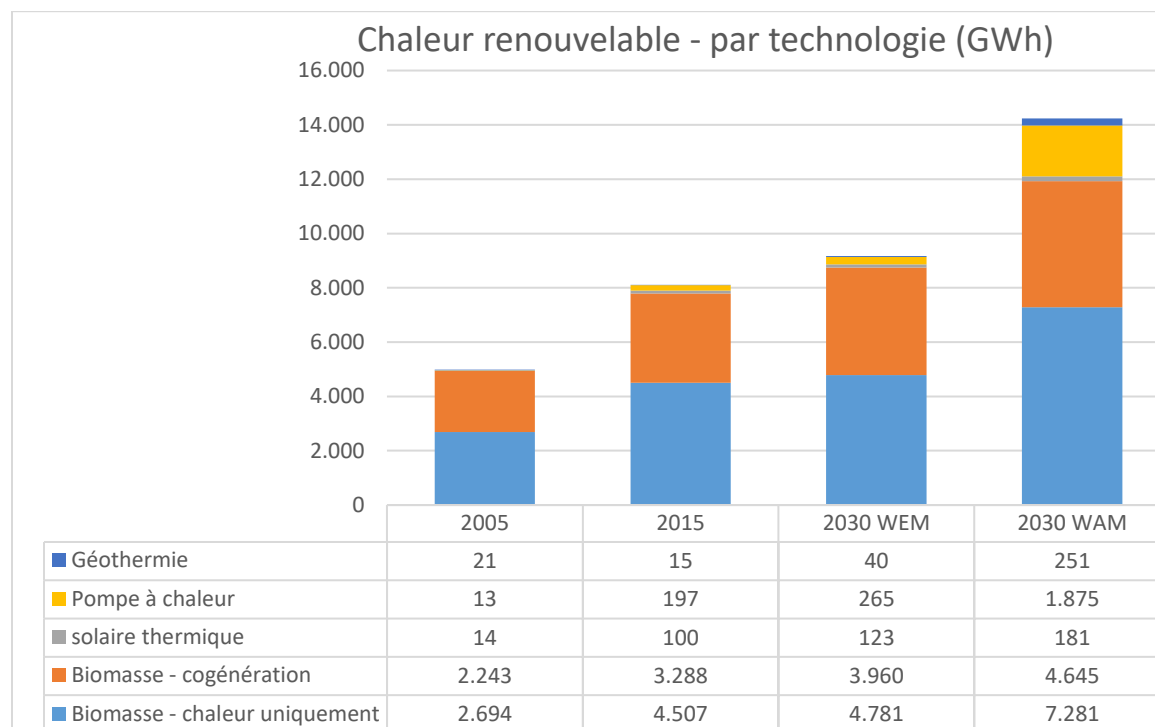


Figure: Evolution de la chaleur renouvelable par filière dans le WEM et le WAM (GWh)

Par rapport au scénario de référence, une augmentation de 55% de la production de chaleur renouvelable est envisagée.

L'ensemble des technologies et des secteurs sont concernés pour atteindre cet objectif, comme le montrent les graphiques suivants en ce qui concerne le solaire thermique, les pompes à chaleur et la biomasse³² (hors cogénération).

³² Biomasse solide et biogaz

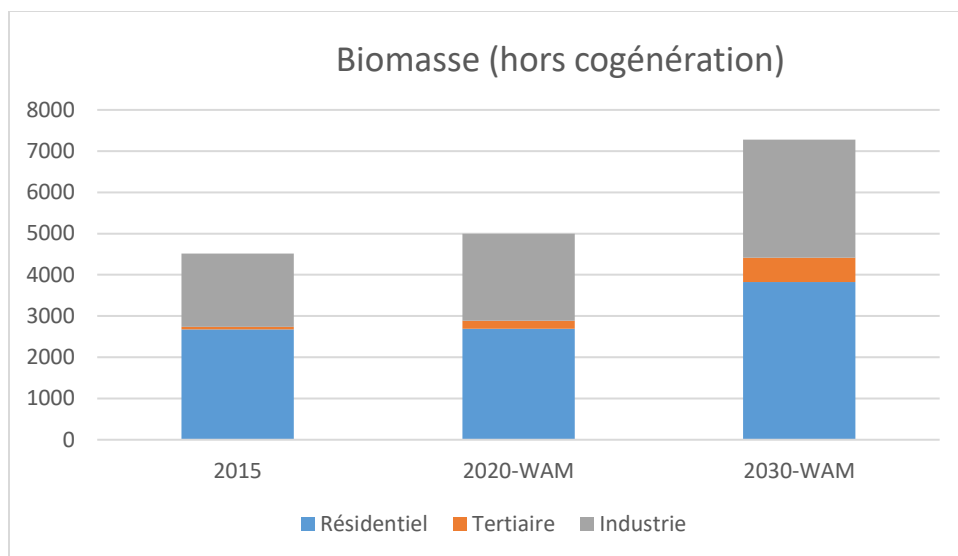


Figure 2 : Evolution de la consommation issue de biomasse (hors cogénération) dans les secteurs

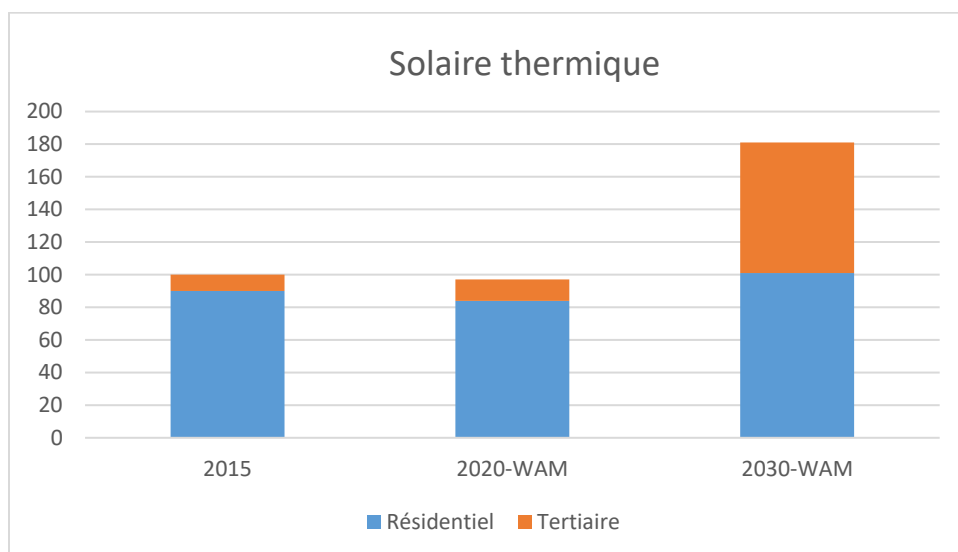


Figure : Evolution de la consommation issue du solaire thermique dans les secteurs

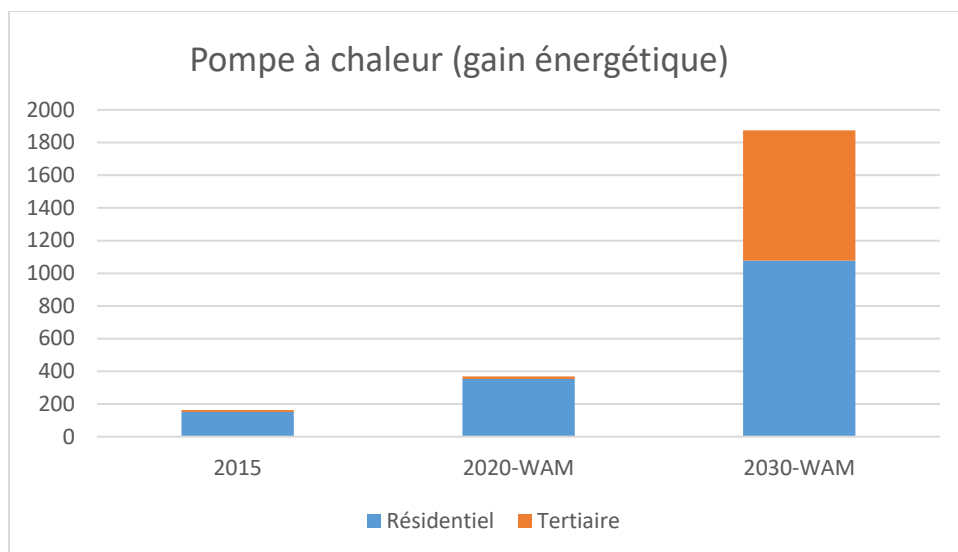


Figure: Evolution de la consommation issue des pompes à chaleur (gain énergétique) dans les secteurs

Ces efforts permettent d’atteindre une **part de chaleur renouvelable dans la consommation finale brute de chaleur de 24.7%** (comparativement à 13.1% en 2015 et 14.7% en 2020).

La part de renouvelable dans le secteur du chauffage et du refroidissement augmente donc de 1 point de pourcentage en moyenne annuelle entre 2020 et 2030. Le développement de chaque filière a été envisagé au regard du potentiel technique et économique. Par ailleurs, en ce qui concerne la biomasse, les impacts sur la qualité de l’air, la disponibilité de la matière, la durabilité, ont également été pris en compte. Le potentiel a été évalué en fonction de la hiérarchie des ressources végétales.

- iv. Estimation des trajectoires relatives à la demande de bioénergie, ventilée entre chaleur, électricité et transport, et à l’approvisionnement en biomasse en fonction de la matière première et de l’origine, en faisant la distinction entre la production intérieure et les importations. En ce qui concerne la biomasse forestière, évaluation de ses sources et ses incidences sur les puits du secteur UTCATF*

Etat fédéral

Les mesures et politiques quantifiées et détaillées demandées par la CE sont présentées ci-dessous dans le chapitre 3.1.

Région flamande

En ce qui concerne les applications prioritaires pour la biomasse en Région flamande, nous vous renvoyons au Plan d’action « Duurzaam Beheer van Biomassa(rest)stromen » (gestion durable des flux (résiduels) de biomasse) élaboré par la Société publique des Déchets de la Région flamande (OVAM). Nous nous attendons, pour la période 2021-2030, à une utilisation considérablement plus faible de la biomasse pour la production d’électricité. S’agissant de la production de chaleur, nous nous attendons également à une

utilisation plus faible de la biomasse chez les ménages en raison de la réduction de la consommation de bois par des appareils de chauffage plus efficaces. Nous prévoyons que 60 % de la biomasse qui se dégage de cette manière chez les ménages sera utilisé dans des installations à plus grande échelle affichant un rendement plus élevé et des émissions plus faibles. Le Plan d'action Flux résiduels de biomasse contient également un cadre et des mesures visant une utilisation durable de la biomasse forestière.

Région wallonne

La production de chaleur et d'électricité à partir de biomasse, telle que reprise au point « ii. Objectifs sectoriels et par technologie » est issue à la fois de biomasse solide et de biogaz.

▪ Ressources forestières

Concernant l'approvisionnement local en bois-énergie, le postulat retenu est le maintien du statu quo actuel du secteur forêt-bois (exploitation forestière, industrie du bois d'œuvre, d'industrie, etc.), ce qui permet de ne pas perturber l'organisation de la filière bois. Dans un scénario business as usual, les dernières simulations de prédiction d'évolution des ressources forestières wallonnes prévoient ainsi un accroissement du volume sur pieds³³ et, de là, un maintien de la fonction de puit de carbone de nos forêts.

Selon les estimations proposées par ValBiom³⁴, l'ensemble des sources d'approvisionnement local totalise 7.806 GWh au départ de bois-énergie, répartis de la manière suivante selon la matière :

GWh	Energie primaire disponible en 2030
« Bois de feu »	1.943
Pellets	2.342
Liqueur noire	2.447
Bois de bords de route	75
Déchets de bois de type « bois B »	925
Plaquettes forestières	74
TOTAL	7.806

Tableau 2 : Ressources forestières locales (2030)

En ce qui concerne les importations, notons que la fermeture prévue des Awirs (alimentée à partir de pellets 100% importés) permettra une réduction des importations de l'ordre de 800 GWh. Par ailleurs, pour la production de chaleur majoritairement, une croissance relativement limitée des importations en bois-énergie est attendue.

▪ Ressources agrocombustibles³⁵

³³ J. Perin et al., 2019. « La forêt wallonne en 2040 ». Prédiction de l'évolution des ressources forestières au moyen du modèle SIMREG appliqué aux données de l'inventaire permanent des ressources forestières wallonnes.

³⁴ Note méthodologique sur la contribution des bioénergies aux objectifs du PACE/PNEC (aout 2019)

³⁵ Miscanthus, taillis à courte rotation de saule, ...

Une croissance des superficies supérieure à la tendance récente est considérée, sur base de conditions favorables et incitatives. 1.500 ha sont considérés comme disponibles à la production en 2030.

▪ **Ressources biométhanisables**

L'exercice a été réalisé en se basant sur les données de :

- « *Panorama de la biométhanisation en Wallonie* », édition 2018 (chiffres 2017).
- « *Potentiel de biométhane injectable en Belgique* », 2019, dont la partie sur les gisements en Wallonie est basée sur le « *Cadastre de la biomasse wallonne valorisable énergétiquement - 2015, réactualisé en 2019* ».

Les types de matières ont été regroupés en 7 grandes catégories, telles que reprises dans le tableau ci-dessous.

Selon ValBiom, le gisement réaliste local (potentiels théoriques auxquels on applique un coefficient de mobilisation, qui tient compte d'une réalité technique, agronomique et environnementale) est de l'ordre de **7.625 GWh**.

GWh	Panorama 2018 (déjà exploité)	Gisement réaliste
Biogaz de CET	150	0
Fraction fermentescible des ordures ménagères (FFOM)	24	113
Biogaz de station d'épuration	2	37
Biogaz de résidus des industries agroalimentaires	148	737
Biogaz de résidus de cultures	50	1.079
Biogaz d'effluents d'élevage	48	1.635
Biogaz de cultures dédiées	59	4.024
TOTAL	482	7.625

Tableau 3 : Biogaz - Gisement réaliste selon les types de matière

Pour atteindre les hypothèses considérées au sein de ce Plan pour les applications de cogénération, de chaleur seule (via injection essentiellement) et du transport (incorporation du biogaz de 5%), moins d'un quart du gisement réaliste total identifié est mobilisé. Notons que le pourcentage d'exploitation du gisement réaliste varie selon la matière considérée : les pourcentages d'exploitation seront par exemple plus élevés lorsqu'il s'agit de déchets, et moins élevés lorsqu'il s'agit de cultures dédiées.

L'exploitation de ces potentiels supplémentaires ne pourra se faire qu'en accompagnant la filière par différents mécanismes.

Les actions « biodéchets » du Plan Wallon des déchets ressources (PWD-R horizon 2025), qui sont d'ailleurs confirmées dans la Déclaration de Politique régionale, auront un impact sur les données/projections liées à la biomasse valorisable (par compostage et/ou biométhanisation). Ces projections sont en cours de révision et d'actualisation.

En particulier, la généralisation de la collecte sélective des biodéchets des ménages et des entreprises, qui est également prévue dans la nouvelle directive-cadre déchets 2018/851 à l'horizon 2023, risque d'impacter le bilan carbone de la collecte et du traitement des biodéchets (incinération, biométhanisation

et compostage). Ces nouveaux éléments seront intégrés dans le Plan wallon Air Climat Energie révisé en 2021.

- v. *Le cas échéant, autres trajectoires nationales et objectifs nationaux, y compris à long terme ou sectoriels (tels que la part des énergies renouvelables dans les réseaux de chaleur, l'utilisation des énergies renouvelables dans les bâtiments, la quantité d'énergie renouvelable produite par les villes, les communautés d'énergie renouvelable et les autoconsommateurs d'énergie renouvelable, l'énergie tirée des boues résiduaires après traitement des eaux usées)*

Région flamande

L'application du chauffage urbain en Flandre est historiquement très peu répandue. Depuis l'introduction en 2013 du soutien financier par le biais d'appels d'offres réguliers relatifs à la chaleur verte, à la chaleur résiduelle, aux réseaux de chaleur et à la géothermie, un nombre considérable de nouveaux projets est toutefois réalisé et encore planifié.

Fin 2017, environ 600 GWh de chaleur ont été fournis par les réseaux de chauffage urbain. Sur la base des projets prévus et approuvés, on s'attend à ce que cette production continuera d'augmenter pour atteindre 1500 GWh d'ici 2020. Dans le Plan énergétique 2021-2030, une croissance moyenne de 250 GWh/an se poursuit (4000 GWh d'ici 2030).

La chaleur de ces réseaux de chaleur a été assurée à concurrence de 39 % par des énergies renouvelables en 2017, et on estime qu'elle passera à 52 % d'ici 2020.

2.2. Dimension « Efficacité énergétique »

i. Les éléments énoncés à l'article 4, point b) du règlement Gouvernance

Art. 4(b)(1) la contribution indicative nationale en matière d'efficacité énergétique à la réalisation des objectifs de l'Union en matière d'efficacité énergétique d'au moins 32,5 % en 2030 visés à l'article 1er, paragraphe 1, et à l'article 3, paragraphe 4, de la directive 2012/27/UE [version modifiée conformément à la proposition COM(2016)761], fondée sur la consommation énergétique primaire ou finale, les économies d'énergie primaire ou finale ou l'intensité énergétique.

La contribution belge à l'objectif indicatif européen contiendra la somme des contributions des différentes entités et elle sera exprimée en consommation d'énergie primaire.

En 2030, la consommation d'énergie primaire sera de 42,7 Mtoe et la consommation d'énergie finale de 35,2 Mtoe. Comparé avec le modèle Primes baseline de 2007, qui se base sur une consommation d'énergie primaire de 50,1 Mtoe en 2030 et sur une consommation d'énergie finale de 39,9 en 2030, cela signifie une économie d'énergie de 7,4 Mtoe, soit 15% de la consommation d'énergie primaire par rapport à Primes 2007 en 2030 et, converti, une économie de 4,7 Mtoe, soit 12% de la consommation finale par rapport à Primes 2007 en 2030.

A cet égard, les entités réaliseront les efforts suivants :

Les entités fédérées contribueront à la contribution belge avec des politiques et mesures et l'état fédéral, dans le cadre dans ses propres compétences, contribuera à la contribution belge par des mesures d'accompagnement.

Région flamande

Finaal gebruik (energetisch) (GWh)	2007	2013	2014	2015	2016	2017	2030	2030
	Bron: Energiebalans 1990-2017						WEM	WAM
Woningen	62 695	63 639	53 851	54 269	56 028	53 861	50 416	42 791
Tertiair	28 012	29 693	26 985	28 770	29 223	29 228	30 423	25 821
Industrie	108 654	109 923	106 451	107 022	109 639	110 188	132 956	131 820
Transport	76 388	70 383	72 047	76 226	76 410	76 520	81 250	68 556
<i>waarvan int. luchtvaart</i>	<i>13 225</i>	<i>11 303</i>	<i>11 812</i>	<i>12 680</i>	<i>12 307</i>	<i>13 306</i>	<i>13 861</i>	<i>13 861</i>
Landbouw	7 841	7 713	7 001	7 853	8 137	8 158	7 667	6 251
TOTAAL	283 589	281 351	266 334	274 140	279 436	277 957	302 712	275 240

Région wallonne

RW: Consommation finale

En additionnant l'impact des mesures que la Wallonie envisage entre 2020 et 2030, la consommation finale du territoire diminue de 11%, par rapport au scénario de référence, et de 23% par rapport à 2005, pour atteindre 115 TWh pour l'ensemble des secteurs.

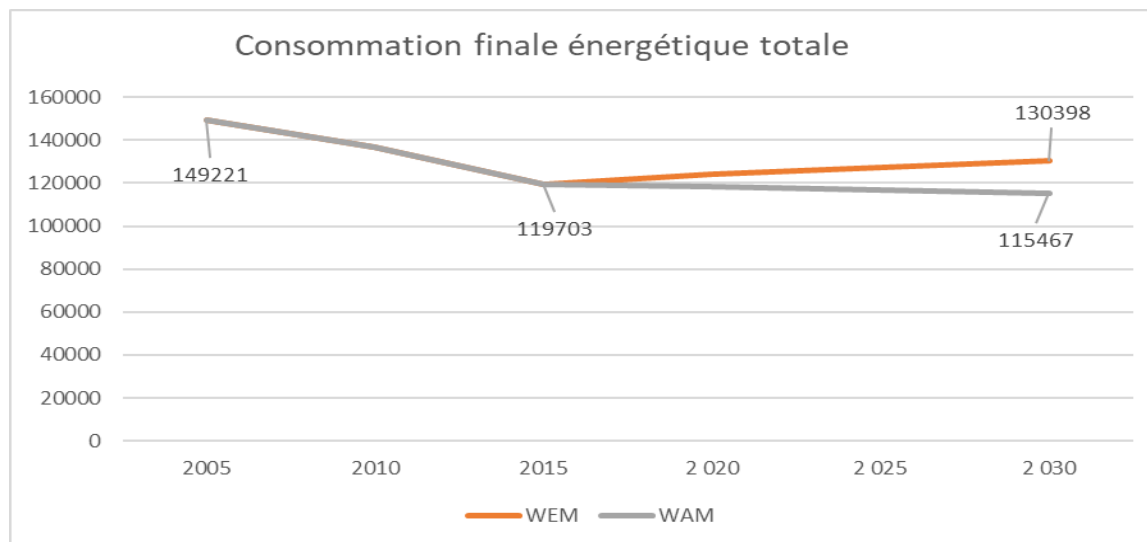


Figure 3 : Consommation finale de la Wallonie (GWh)

La contribution de chaque secteur aux gains de consommation d'énergie finale est évaluée comme suit, dans le scénario WAM :

Consommation finale (GWh)	2005	2030 WEM	2020 WAM	2030 WAM	Ecart 2030 WAM- WEM	Ecart 30-05 WAM %	Ecart 30-20 WAM %
Résidentiel	37 585	30 018	29 524	26 141	-12.92%	-30.45%	-11.46%
Tertiaire	12 249	13 800	12 813	12 146	-11.99%	-0.84%	-5.21%
Industrie	61 793	41 375	39 408	40 272	-2.67%	-34.83%	2.19%
Agriculture	1 289	1 289	1 289	1 289	0.00%	0.00%	0.00%
Transport	36 305	43 916	35 265	35 619	-18.89%	-1.89%	1%
TOTAL Consommation finale énergétique	149 221	130 398	118 300	115 467	-11.45%	-22.62%	-2.39%

Tableau 4 : Consommation finale WAM

Entre 2020 et 2030, les mesures liées à la rénovation des bâtiments, aux changements de comportement, aux performances énergétiques des bâtiments neufs et à la part accrue de chaleur renouvelable dans les bâtiments impactent de manière importante les secteurs résidentiel et tertiaire.

Dans le secteur du transport, la Wallonie vise à réaliser d'ambitieux efforts, grâce à la mise en œuvre de son programme FAST. La nouvelle structure du parc de véhicules (déploiement des véhicules électriques et au CNG, recul des moteurs thermiques classiques) impacte également la répartition de la consommation finale.

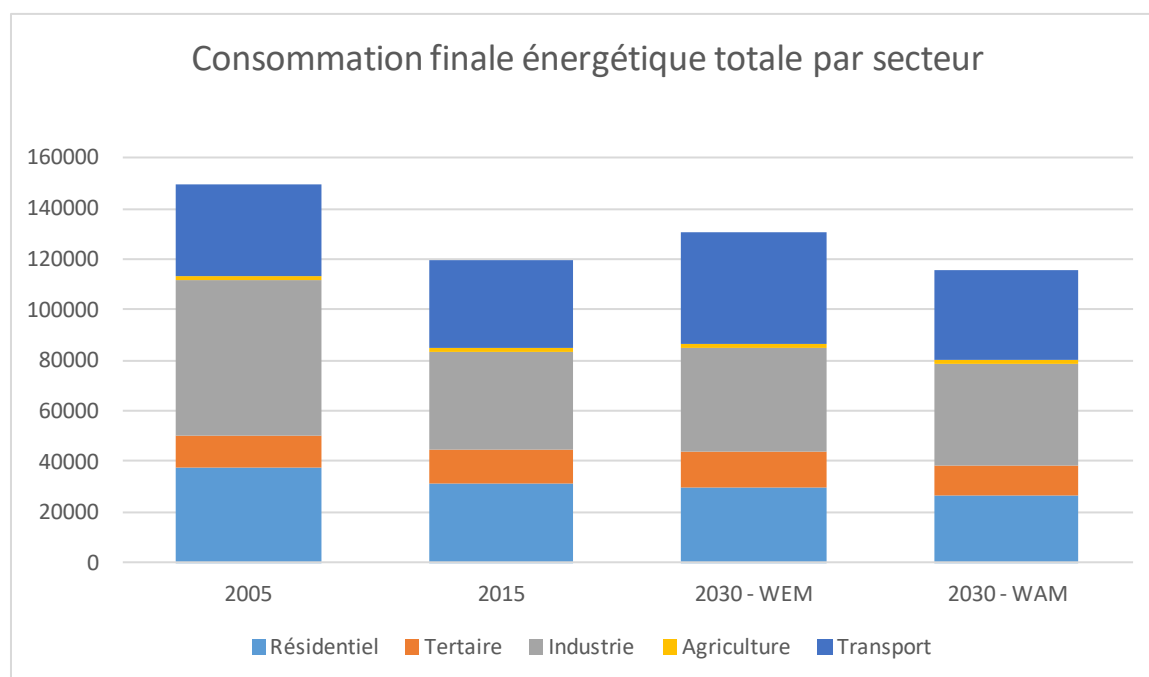


Figure 4 : Consommation finale par secteur (GWh)

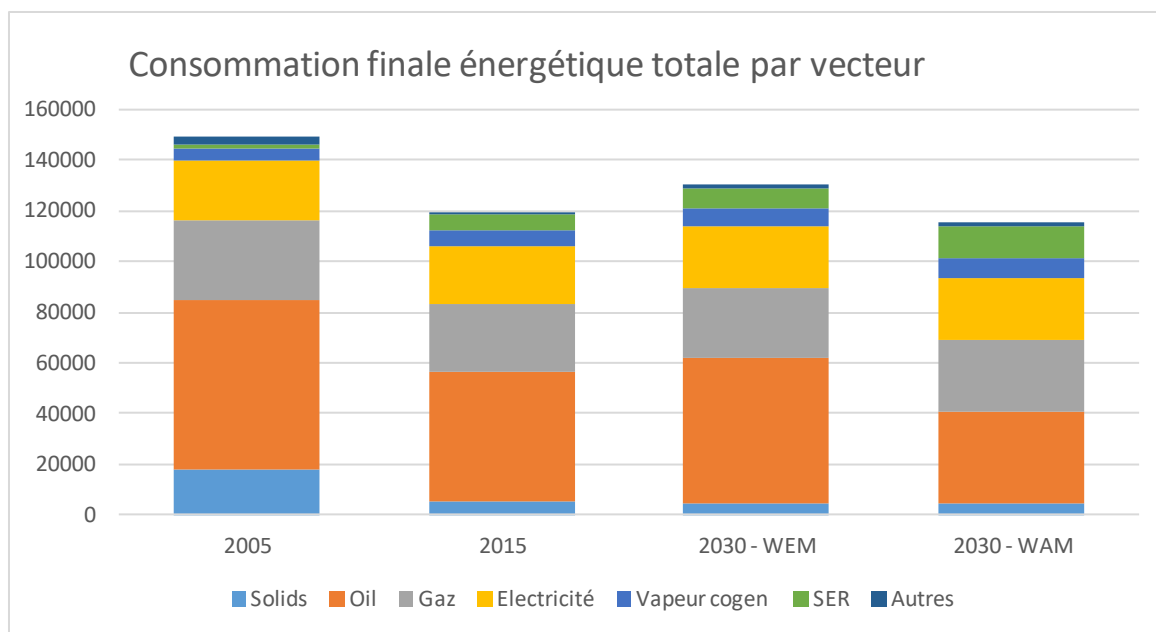


Figure 5 : Consommation finale par vecteur (GWh)

RW: Consommation primaire

La consommation primaire est dépendante du parc de production d'électricité estimé. L'effort repris ici suppose la sortie du nucléaire selon le calendrier prévu à ce jour et une part limitée d'importation wallonne.

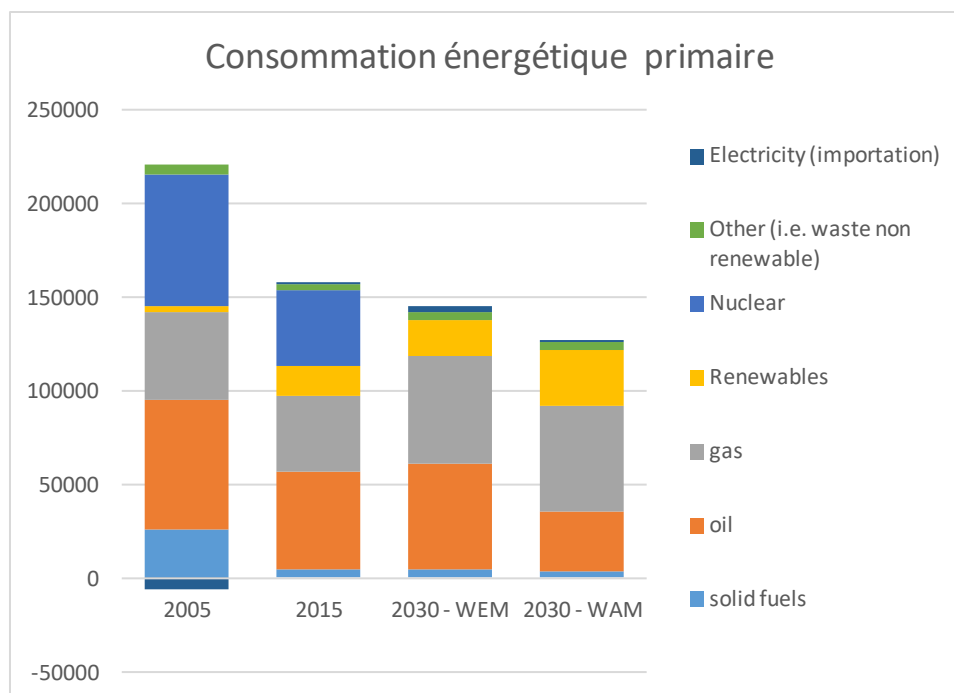
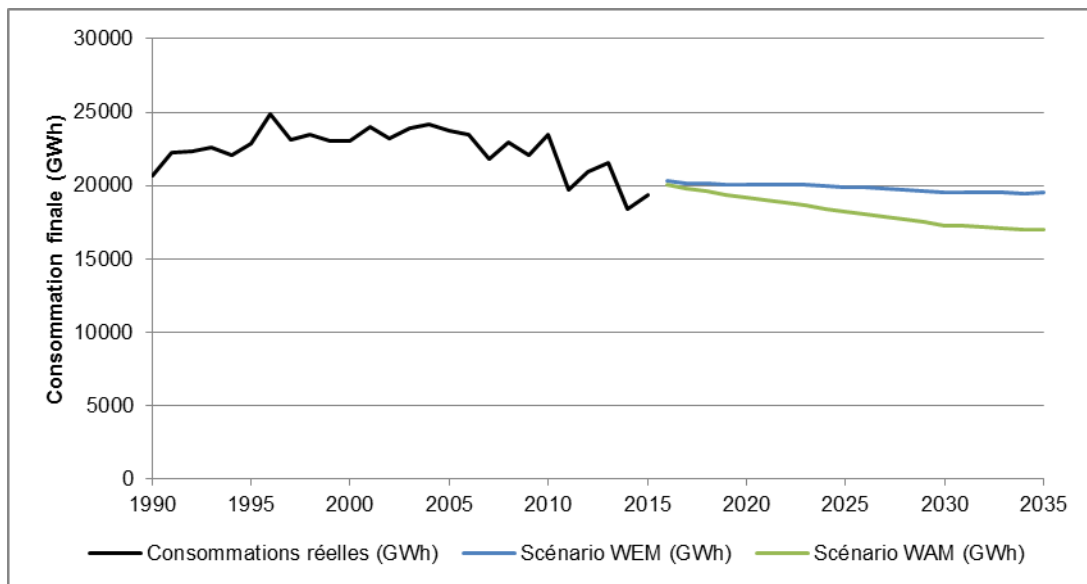


Figure 6 : Consommation d'énergie primaire en Wallonie (GWh)

La consommation d'énergie primaire diminue de 36% par rapport à 2005 et de 15% par rapport à 2015. La consommation primaire de produits pétroliers est en nette diminution. Cette diminution est compensée par une augmentation de la consommation primaire de gaz et de renouvelable. L'importation d'électricité du scénario WAM est par hypothèse considérée relativement limitée (1.600 GWh).

Région de Bruxelles-Capitale

Le graphique ci-dessous montre que les mesures retenues permettent de réduire de 28,51.2% la consommation finale d'énergie (en énergie finale) par rapport à l'année 2005.



Art. 4(b)(1)(2) le montant cumulé des économies d'énergie à réaliser au cours de la période 2021-2030 en vertu de l'article **7(1)(b)** sur les obligations en matière d'économies d'énergie de la Directive 2012/27/EU [version modifiée conformément à la proposition COM(2016)761];

Selon une première évaluation à valider ultérieurement, l'article 7 (1.b) sur les obligations d'économie d'énergie de la Directive 2012/27/UE implique l'obligation de réaliser chaque année une économie supplémentaire d'énergie finale de l'ordre de 3,3 TWh, soit environ 185 TWh cumulés sur la période 2021-2030.

La consommation d'énergie finale pour l'année 2018 n'étant pas encore finalisée, le calcul est effectué sur une estimation. L'objectif devra donc être ajusté dès que cette dernière année sera disponible.

Tous les entités fédérées participeront avec des politiques et mesures et l'entité fédérale, dans le cadre dans ses propres compétences, contribuera à l'objectif belge par des mesures d'accompagnement.

Etat Fédéral

Dans le cadre de ses compétences propres, l'État fédéral contribuera à l'objectif belge par des mesures d'accompagnement.

Région flamande

En ce qui concerne la mise en œuvre de l'objectif de l'article 7 pour 2021-2030, la Région flamande a pour l'instant choisi de ne pas mettre en place un mécanisme d'obligations de la part des fournisseurs ou des gestionnaires de réseau de distribution, mais de poursuivre, dans un premier temps, sur la voie des mesures alternatives. À cette fin, les mesures déjà notifiées à la Commission européenne au cours de la

période 2014-2020 seront à nouveau prorogées dans le cadre du scénario WEM (scénario avec mesures existantes) avec toutes les mesures existantes et nouvelles qui entrent en considération selon les lignes directrices de la Commission européenne.

Le tableau ci-dessous donne une indication des mesures pouvant bénéficier de l'article 7 et une première estimation des économies d'énergie cumulées calculées pour la période 2021-2030 :

Description	Économies cumulatives (21-30) [TWh]
URE-OSP prime pour l'isolation de toiture	7,925
URE-OSP prime pour le verre	1,891
URE-OSP prime pour un mur	1,921
URE-OSP prime pour l'isolation des sols de sous-sols	0,5810
URE-OSP prime pour chauffe-eau solaire	0,029
URE-OSP prime pour pompe à chaleur	1,350
URE-OSP prime pour chauffe-eau avec pompe à chaleur	0,422
CPE (y compris l'extension CPE avec élargissement + réduction du seuil conformément au plan énergétique déclaré à 0,1 PJ)	50,941
Prime écologique + mini-CPE	3,685
Raccordement des PME aux réseaux de chaleur	2,910
Optimisation du réglage des chaudières au gaz naturel et au mazout existantes	3,641
Niveau E < E30 (réduction sur précompte immobilier)	0,358
Nudging via info sur la facture	0,532
Prélèvement kilométrique camions ³⁶	7,876
Total	84,062

Sur cette base, la contribution de la Région flamande à l'objectif belge est de 84,062 TWh.

La contribution de l'industrie aux économies d'énergie totales réalisées grâce à toutes les mesures alternatives pour la réalisation de l'article 7 de la DEE pour la période 2021-2030 est de 60%.

Région wallonne

RW: L'imposition européenne

Ainsi, entre le 1^{er} janvier 2021 et le 31 décembre 2030, la Wallonie doit atteindre un objectif cumulé d'économies d'énergie finale au moins équivalent, chaque année, à 0.8% de sa consommation finale

³⁶ L'effet du prélèvement kilométrique sur les camions a été calculé à titre indicatif. D'autres recherches sont nécessaires en collaboration avec les deux autres régions et le gouvernement fédéral.

annuelle (calculée sur base de la moyenne des années 2016, 2017 et 2018). A priori, cette obligation sera ensuite reconduite tous les 10 ans.

Si les états membres disposent encore de certaines flexibilités pour la mise en œuvre de ce mécanisme d'obligation (choix entre un mécanisme de certificats blancs, des mesures alternatives gouvernementales, ou un mix des deux), les règles de fixation de l'objectif ainsi que de comptabilisation des économies pour l'atteindre sont renforcées.

Ainsi, 0.8% de l'ensemble de la consommation d'énergie finale mène à un effort annuel supérieur à 1.5% des ventes, transport exclus, sur la période précédente (2014-2020).

Calcul objectif de base (valeur min absolue)

Année	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Objectif cumulé
EE	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	8.0%
		0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	7.2%
			0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	6.4%
				0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	5.6%
					0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	4.8%
						0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	4.0%
							0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	3.2%
								0.8%	0.8%	0.8%	2.4%
									0.8%	0.8%	1.6%
										0.8%	0.8%
EE globale active	0.8%	1.6%	2.4%	3.2%	4.0%	4.8%	5.6%	6.4%	7.2%	8.0%	44.0%

RW: Concrètement en Wallonie

Avec une consommation finale énergétique en Wallonie de 121.7TWh en 2016, et de 120.9TWh en 2017, et en supposant (donnée non encore disponible) une consommation énergétique de 121TWh en 2018³⁷, ces 0.8% se traduisent par un objectif de réduction linéaire annuelle de 970 GWh.

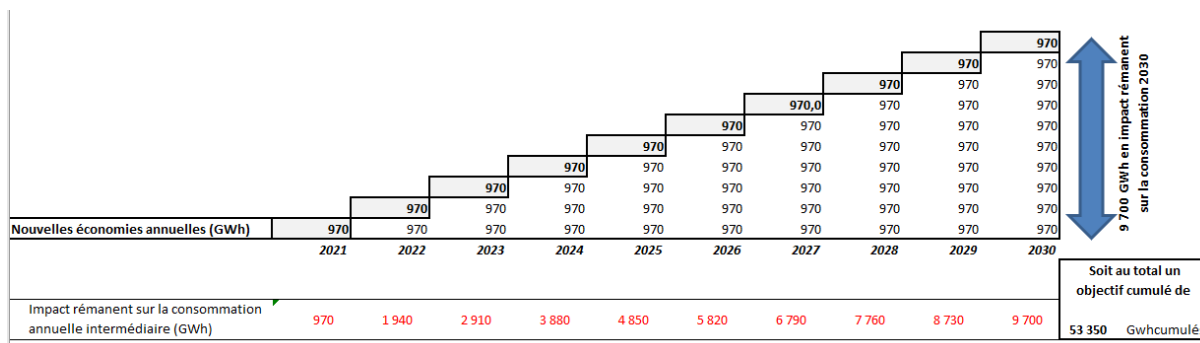
Source : Bilans énergétiques de la Wallonie, ICEDD juin 2019	2016	2017	2018	Valeur moyenne de référence pour l'obligation 2021-2030	Economie annuelle de 0,8%
	2016	2017	2018	2021-2030	
Consommation finale hors usages énergétiques (TWh)	121,7	120,9	121 (estimée)	121,2	0,970
<i>dont pour l'industrie (TWh)</i>	39,9	39,7			
<i>dont pour le transport (TWh)</i>	36,4	36,3			

³⁷ La consommation finale annuelle est liée à différents facteurs d'activité (croissance économique, démographie, climat, etc...). Entre 2017 et 2018, les conditions macro-économiques sont supposées ne pas avoir fondamentalement changé, et l'influence climatique est faible, et en théorie dans le sens de la diminution de consommation. Une estimation prudente mène à estimer une consommation 2018 similaire à celle de 2017.

dont pour le logement (TWh)	31,1	30,7	
dont pour le tertiaire (TWh)	13,1	13	
dont pour l'agriculture (TWh)	1,2	1,2	
Pour impact climat : les degrés-jours 15/15	1948	1870	1739

Tableau 5 : Détail des consommations d'énergie finale des années 2016 à 2018

La grille de réduction appliquée sur cette base obligatoire de 122.5TWh fournit ainsi les chiffres concrets des économies à réaliser :



Ce qui conduit à l'effort requis suivant pour remplir en Wallonie l'obligation article 7 :

- Une **économie d'énergie additionnelle de 970 GWh** chaque année entre 2021 et 2030
- Un impact en 2030 estimé à 9.700 GWh de réduction par rapport à un scénario sans cette obligation
- Un objectif wallon de 53.350 GWh cumulé sur la période 2021-2030.

Région de Bruxelles-Capitale

Volume cumulé d'économies d'énergie au stade de l'utilisation finale (article 7)

De 2021 à 2030, au titre du paragraphe 1 de l'article 7 de la directive 2012/27/UE, la Région Bruxelles-Capitale doit réaliser des économies annuelles représentant 0,8% de sa consommation énergétique finale par rapport à la moyenne 2016-2018.

Une première estimation du volume d'énergie à économiser sur la période 2021-2030 a été effectuée à partir de la moyenne de la consommation énergétique finale 2016-2018 sur base du bilan énergétique 2018.

L'effort requis en Région Bruxelles-Capitale pour remplir l'obligation article 7 a été estimé à :

- Une économie d'énergie annuelle additionnelle de 159 GWh ;
- Une économie d'énergie cumulée de 2021 à 2030 de 8.747 GWh.

Art. 4(b)(4) la surface au sol totale à rénover ou les économies d'énergie annuelles équivalentes à réaliser entre 2021 et 2030 au titre de l'article 5 de la directive 2012/27/UE relatif au rôle exemplaire des bâtiments appartenant à des organismes publics;

Exemplarité des pouvoirs publics en vertu de l' article 5 de la directive « Efficacité Energétique »

L'imposition européenne : surface à rénover ou économies d'énergie équivalente 2020-2030

La directive Efficacité Energétique 2012/27/EU vise à réduire les besoins énergétiques en agissant sur de nombreux leviers. Les consommations liées au secteur du bâtiment sont clairement identifiées comme un gisement majeur d'économies d'énergie potentielles. L'exemplarité des pouvoirs publics en la matière, en application concrète de leur engagement dans le cadre des Accords de Paris, est un outil important via l'effet d'entraînement qu'il provoque.

C'est pourquoi l'article 5 de la directive 2012/27/EU impose depuis 2014 **une obligation de rénovation exemplaire de 3% chaque année du parc de bâtiments des gouvernements centraux**. Cette obligation est étendue à la période 2021-2030. De plus, l'article 5 incite les pouvoirs locaux à appliquer, sur base volontaire, la même exemplarité en rénovant leur patrimoine immobilier.

Concrètement, ce qui est imposé aux gestionnaires de patrimoine public obligés est :

- L'inventaire de leur patrimoine immobilier
- Le suivi des consommations annuelles de ces bâtiments
- Le benchmark des prestations envers la référence coût-optimum
- La mise en place d'un plan d'action ciblé permettant d'amener chaque année au moins 3% supplémentaires du patrimoine au niveau de prestation de référence

Région flamande

L'Autorité flamande a opté pour une approche alternative pour l'exécution de l'article 5 de la directive relative à l'efficacité énergétique.

Relèvent du champ d'application de cette directive les bâtiments qui répondent à tous les critères ci-dessous :

- bâtiments en propriété de l'Autorité flamande ;
- bâtiments utilisés par l'Autorité flamande ;
- bâtiments qui sont chauffés/refroidis ;
- bâtiments d'une superficie au sol supérieure à 250 m² ;
- bâtiments qui ne satisfont pas aux exigences de performance énergétique minimales actuellement en vigueur ;

- bâtiments qui ne se trouvent pas dans l'un des cas d'exception, tels que visés à l'article 5 (2) de la directive relative à l'efficacité énergétique.

Pour assurer le suivi de cet objectif de rénovation, on s'attend à ce que toutes les entités appartenant à l'Autorité flamande transmettent chaque année les informations suivantes à l'Agence flamande de l'Énergie (VEA) via la Banque de données des biens immobiliers (Vastgoedbank) :

- un inventaire de leurs biens immobiliers avec mention de la surface au sol ;
- une surveillance de la consommation d'énergie annuelle de ces bâtiments ;
- les mesures d'économie d'énergie exécutées et leur conformité avec les exigences de performance énergétique ;
- les mesures d'économie d'énergie prévues et leur conformité avec les exigences de performance énergétique.

Des progrès sont réalisés en vue d'une simplification du suivi de l'objectif de rénovation via la banque de données Terra de l'Agence flamande pour l'économisation énergétique dans le secteur public (VEB)

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
182	176	171	166	161	156	151	147	142	138

Tableau : Équivalent en économies d'énergie annuelles en GWh de 2020 à 2030 conformément à l'article 5

Région wallonne

RW: Concrètement en Wallonie depuis 2014

Les gouvernements centraux ayant des bâtiments sur le territoire wallon sont :

- la Wallonie,
- la Fédération Wallonie-Bruxelles,
- la Deutschsprachige Gemeinschaft
- et le Gouvernement Fédéral.

Ces institutions, soumises à l'obligation directe de la directive, s'engagent donc chacune individuellement à atteindre l'objectif d'efficacité qui lui est assigné en vertu de l'état initial de son parc de bâtiment et de la réglementation en matière de performance énergétique des bâtiments en vigueur sur le territoire où se trouve leurs bâtiments.

Les critères permettant d'établir la liste de ces bâtiments sont les suivants :

- appartenance à l'institution concernée
- occupation par le gouvernement central concerné
- présence d'un système de chauffage ou de refroidissement
- surface au sol utile totale supérieure à 250 m²
- performances énergétiques non conformes aux exigences régionales minimales (fixées en 2013 à 286kWhprimaires/m²occupé)

Une actualisation de ces chiffres sera réalisée au travers d'un cadastre.

Ensemble, la Région wallonne, la Fédération Wallonie Bruxelles et la Deutsche Gemeinschaft ont économisé quasiment 18 GWh d'énergie primaire sur le territoire wallon entre 2013 et 2017. Ce qui représente une diminution de la consommation finale de ces bâtiments d'environ 2%/an.

RW: Renforcement de la mesure à l'horizon 2030

La Stratégie Rénovation à long terme des bâtiments wallons prévoit la neutralité énergétique de l'ensemble des bâtiments du secteur tertiaire à l'horizon 2050, ce qui signifie une diminution moyenne de leur consommation finale de 64% par rapport à 2013 (ou de 50% par rapport à 2005).

Les bilans énergétiques wallons démontrent que les bureaux publics sont généralement plus énergivores en combustibles (mais pas en électricité) que leurs homologues du secteur privé. La priorité d'action est donc bien à placer sur ces bâtiments publics.

Pour atteindre ses objectifs 2030 et 2050, la Wallonie va donc étendre et renforcer l'exemplarité de ses bâtiments publics, en :

- Imposant une obligation de rénovation exemplaire de tous les bâtiments publics, lors de rénovation profonde
- Traduisant l'exemplarité publique par la neutralité énergétique au plus tard en 2050 suivant un phasage à déterminer entre les administrations centrales et les pouvoirs locaux
- Définissant la neutralité énergétique comme la compression des besoins en chauffage, ECS, refroidissement et éclairage pour atteindre la performance des bâtiments neufs équivalents, tout en maintenant les autres consommations électriques à ou sous leur niveau actuel, suivie de la couverture de ces besoins incompressibles par une production renouvelable
- Ciblant en priorité les bâtiments administratifs de bureaux et les écoles, avant d'étendre aux autres types de bâtiments publics

Estimation d'impact de cette obligation :

- Sur base d'une consommation finale résiduelle incompressible estimée à 80kWh/m²/an pour correspondre au concept de neutralité énergétique
- Sur base d'une obligation de neutralité énergétique en 2030 pour les gouvernements centraux et en 2040 pour les pouvoirs locaux et l'enseignement (avec une hypothèse de réalisation de 30% en 2030)
- Sur base d'une application aux bâtiments administratifs et scolaires (soins de santé, culture et sports non pris en compte)
- Sur base d'une surface identique à celle d'aujourd'hui, soit 5.300.000m² de bâtiments administratifs et 10.500.000m² de bâtiments scolaires
- Sur base d'une consommation finale de départ estimée à 220kWh/m²/an en 2013 tant pour les bureaux que pour l'enseignement

Cela donne une économie d'énergie finale estimée globalement à 720 GWh entre 2013 et 2030, et répartie comme suit :

- 81 GWh pour les gouvernements centraux
- 198 GWh pour les pouvoirs locaux
- 441 GWh pour les bâtiments scolaires

Région de Bruxelles-Capitale

- Volume d'économies d'énergie dans les bâtiments des gouvernements centraux (article 5)

En application de l'article 5 de la directive 2010/31/UE, la Région de Bruxelles-Capitale doit rénover 3% de la surface au sol totale des bâtiments détenus et/ou occupés par les autorités régionales chaque année de manière à satisfaire au moins aux exigences minimales en matière de performance énergétique, ou atteindre des économies d'énergie équivalentes dans les mêmes bâtiments.

En 2019, l'ensemble de ces bâtiments représente surface au sol utile totale d'environ 157.660 m². Les économies générées sont estimées à 595 MWh d'énergie finale.

Ces économies devraient être atteintes par la combinaison des programmes PLAGE (plan local d'action pour la gestion énergétique) et NRClick (travaux de rénovation) ainsi que une éventuelle réduction des surfaces détenues ou occupées non conformes aux exigences.

ii. Objectifs intermédiaires indicatifs pour 2030, 2040 et 2050, indicateurs de progrès mesurables établis au niveau national, une estimation, fondée sur des éléments tangibles, des économies d'énergie attendues et d'autres avantages possibles, ainsi que leur contribution aux objectifs spécifiques de l'Union en matière d'efficacité énergétique tels que présentés dans les feuilles de route définies dans le cadre des stratégies à long terme de rénovation du parc national de bâtiments résidentiels et non résidentiels, tant publics que privés, conformément à l'article 2 bis de la directive 2010/31/UE

Région flamande

La stratégie de rénovation à long terme des bâtiments 2050 est en cours d'élaboration et sera introduite auprès de la Commission européenne à la date limite prévue en mars 2020.

Région wallonne

Les objectifs repris ici sont liés à la stratégie de rénovation wallonne de 2017 (<https://energie.wallonie.be/servlet/Repository/strategie-wallonne-a-long-terme-pour-la-renovation-energetique-des-batiment.pdf?ID=47301>). Une réflexion est en cours pour la mise à jour de la prochaine stratégie rénovation attendue en mars 2020, notamment à travers les moments clés de la vie du bâtiment. Le phasage et la profondeur de rénovation sont des facteurs qui influencent les résultats. Le jalon 2030 pourrait donc être revu à l'issue de ces travaux.

RW: Objectifs long terme de la stratégie rénovation

Les objectifs de la stratégie de rénovation énergétique du parc de bâtiments wallons sont :

- **Pour le résidentiel : tendre en 2050 vers le label PEB A (Espec $\leq 85\text{kWh/m}^2\text{an}$) en moyenne pour l'ensemble du parc de logements.**
- **Pour le tertiaire : tendre en 2050 vers un parc de bâtiments tertiaires neutre en énergie (zéro énergie) pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire, le refroidissement et l'éclairage.**

L'analyse des résultats de l'étude COZEB-extension a permis de déterminer des priorités d'intervention en vue d'atteindre cet objectif. Cette étude a évalué l'ensemble des mesures rentables pour les différentes typologies de bâtiments. Les priorités proposées correspondent aux mesures les plus rentables, à savoir la rénovation profonde des logements les moins performants (l'isolation de l'enveloppe, avec priorité sur les toits, sans négliger les remplacements de systèmes arrivés en fin de vie). Cette rénovation devra toutefois se faire en assurant que tout projet de rénovation s'inscrive dans une réflexion globale et cohérente avec les objectifs de la région.

La réalisation de ces objectifs représente une réduction de 70% de la consommation d'énergie en 2050 par rapport à 2005.

RW: Objectifs moyen terme de la stratégie rénovation

Un phasage du taux de rénovation à atteindre pour viser l'objectif de 2050 est proposé dans la stratégie et décliné en périodes de 5 ans. Ce phasage permet de vérifier si la Wallonie s'inscrit dans la bonne trajectoire pour l'atteinte de ses objectifs.

Tous les bâtiments visés par la stratégie ne pourront pas atteindre l'objectif formulé en moyenne pour l'ensemble du parc. C'est pourquoi la démolition-reconstruction doit être considérée comme une option.

Par ailleurs, l'agrandissement du parc de bâtiments neufs performants est un des éléments qui participeront à l'amélioration du parc et à l'objectif global. A cet égard, il faut souligner le développement de Quartiers Nouveaux qui ont notamment pour objectifs de lutter contre le réchauffement climatique et « d'optimiser les productions/ressources locales et les consommations énergétiques ». La construction neuve, avec des exigences de performance élevées, devra également contribuer aux objectifs globaux. Il est attendu de l'ordre de 15.000 nouveaux logements chaque année, venant s'ajouter au parc actuel de l'ordre 1,5 millions de logements.

L'évolution relative des consommations d'énergie qui découle de cette mise en œuvre par étapes aux échéances 2020, 2030 et 2050 est illustrée dans le tableau ci-dessous :

	Résidentiel	Tertiaire	Stratégie	Objectif BE
Réduction 2020 VS 2005	-10.4%	-12.9%	-11.1%	-11.5%
Réduction 2030 VS 2005	-27.9%	-32.0%	-29.1%	-24.0%
Réduction 2050 VS 2005	-70.3%	-70.3%	-70.3%	

Tableau: Réduction des consommations d'énergie aux échéances 2020, 2030 et 2050 par rapport à 2005

Cette évolution fixe **l'objectif à l'horizon 2030 qui vise à réduire la consommation d'énergie moyenne en tertiaire et résidentiel de 29,1%.**

RW: Phasage des objectifs

Le phasage de la rénovation tient compte du besoin de répartir les investissements et de planifier en priorité les investissements à l'impact potentiel le plus important³⁸.

Bien que le phasage des mesures de rénovation soit déterminé au cas par cas (dans une feuille de route de rénovation propre à chaque bâtiment), il est attendu que, globalement pour l'ensemble du parc, la rénovation énergétique profonde par étape cible prioritairement la rénovation des toits, le reste de l'enveloppe ensuite et finalement la rénovation des systèmes et l'installation de sources de production d'énergie renouvelables.

RW: Economies d'énergie attendues

³⁸ Les hypothèses de travail sont disponibles à l'annexe 8 de la stratégie rénovation wallonne (Annexe B)

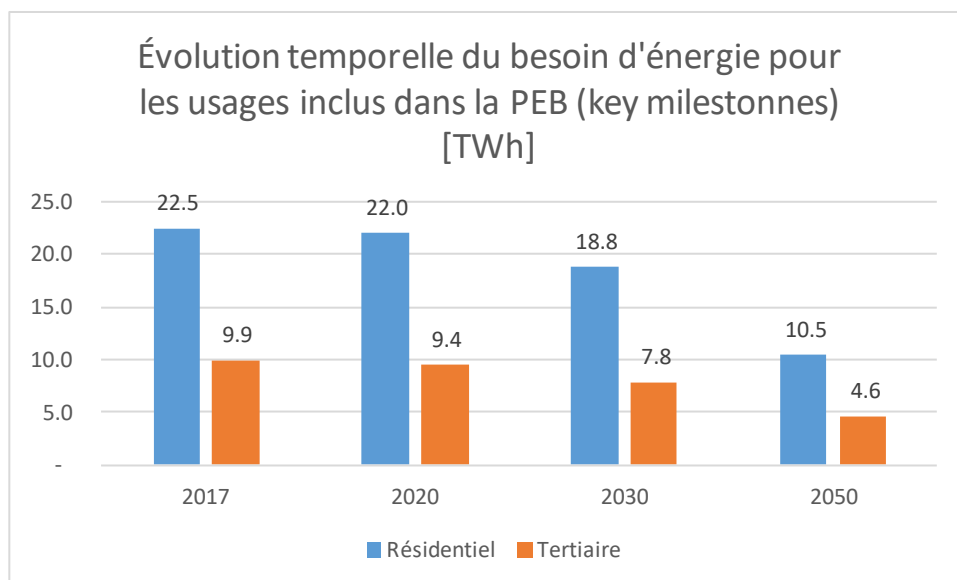


Figure 7 : Besoin d'énergie annuel des bâtiments consacré au chauffage, à l'eau chaude sanitaire, au refroidissement (et à l'éclairage dans le tertiaire) à court, moyen et long terme résultant de l'accomplissement des objectifs de la stratégie de rénovation

Le graphique ci-dessus résume les économies d'énergie escomptées. Ainsi, entre 2017 et 2020, les besoins d'énergie diminuent en moyenne de 1%/an, pour passer à 1.6%/an entre 2020 et 2030 et atteindre 2.2%/an entre 2030 et 2050.

Si on compare les besoins en énergie de 2020 par rapport à ceux de 2017 (chauffage, eau chaude sanitaire, refroidissement du logement et du tertiaire, et l'éclairage dans le tertiaire), une économie de 1 TWh est attendue pour 2020. Elle s'élèvera à 5.8 TWh dès 2030 et devrait atteindre 17 TWh en 2050.

RW: Economies d'énergie dans le bâtiment neuf

Le bâtiment neuf est traité sous l'angle normatif, considérant que le niveau d'exigence est le Q-ZEN à brève échéance, soit 2021 (et 2019 pour les bâtiments publics).

L'exigence sera revue au regard des mises à jour de l'étude « cost optimum » et au regard des objectifs climatiques et énergétiques, dont la dernière révision (juin 2018) indique que l'optimum se trouve au-delà du niveau Q-ZEN. La mise à jour de 2023 déterminera si le niveau ZEN peut devenir la nouvelle norme à partir de 2025. En tout état de cause, la Wallonie vise à la neutralité carbone dans les constructions neuves à partir de 2027.

Région de Bruxelles-Capitale

Objectifs de la stratégie de réduction des impacts environnementaux du bâti

L'objectif de la stratégie de réduction des impacts environnementaux du bâti existant bruxellois est de mener le parc immobilier vers un niveau élevé de performance énergétique en 2050.

Résidentiel

Pour le résidentiel, l'objectif de la stratégie de rénovation) est d'arriver en moyenne à 100kWh/m²/an en énergie primaire.

Pour faire progresser ce parc de bâtiments, l'idée est de rendre tous les logements plus performants au travers du phasage de leur rénovation. La réalisation de travaux sera imposée à 5 intervalles de temps d'ici à 2050³⁹. L'amélioration de la performance est actée au moyen du certificat PEB qui devient obligatoire pour tous les logements. Le certificat évolue aussi pour lister les mesures prioritaires adaptées au bien certifié. A chaque balise temporelle fixée par la législation, les propriétaires devront justifier de la bonne exécution des travaux.

Objectif	Travaux
2030	Echéance pour une des 5 mesures obligatoires au choix
2035	Echéance pour la deuxième des 5 mesures obligatoires au choix
2040	Echéance pour la troisième des 5 mesures obligatoires au choix
2045	Echéance pour la quatrième des 5 mesures obligatoires au choix
2050	Echéance pour la cinquième des 5 mesures obligatoires

Le niveau de performance minimum à atteindre en 2050 sera fixé en fonction de la typologie du bâtiment.

Pour les logements collectifs, les obligations seront imposées à l'échelle de l'appartement et de l'immeuble. La toiture, les façades et autres parties communes seront abordées au travers d'un rapport obligatoire spécifiquement développé à cet effet, qui se fondera sur toutes les recommandations émises par les certificats PEB au sujet des parties communes. La copropriété sera responsable de la mise en œuvre des recommandations portant sur les parties communes.

Tertiaire

Pour le secteur tertiaire, la stratégie de réduction des impacts environnementaux du bâti existant bruxellois prévoit la mise en place d'un système obligatoire de travaux à effectuer à certaines échéances, à l'instar de ce qui est prévu pour le résidentiel. L'objectif est de faire tendre le secteur tertiaire vers des bâtiments neutres en énergie d'ici 2050.

³⁹ Les propriétaires auront évidemment la possibilité de réaliser directement l'intégralité des travaux pour arriver au seuil de performance énergétique déterminé.

- iii. Le cas échéant, autres objectifs nationaux, y compris les objectifs spécifiques ou les stratégies à long terme et les objectifs spécifiques sectoriels, et objectifs généraux nationaux dans des domaines tels que l'efficacité énergétique dans le secteur des transports et en ce qui concerne le chauffage et le refroidissement*

Région flamande

a) Objectifs dans le secteur des transports

Nous renvoyons à cet égard au volet Transport de la dimension Décarbonisation.

b) Objectifs dans le secteur du chauffage

L'utilisation intensifiée des potentialités de la chaleur verte et résiduelle a été retenue pour les différentes technologies thermiques. En effet, il est presque toujours plus efficace sur le plan économique de réaliser une toute aussi grande contribution à partir de la chaleur verte et résiduelle que via l'électricité verte ou le transport vert.

Pour les pompes à chaleur, le coût du système (impact sur la charge du réseau, coûts d'investissement et de soutien plus élevés que pour les autres sources de chaleur verte) est plus élevé que pour les autres options (renouvelables). Ce n'est pas tout le monde qui optera pour une pompe à chaleur lorsqu'il s'agit d'une rénovation ou d'un investissement de remplacement. Pour encourager une plus grande utilisation des pompes à chaleur, il convient d'améliorer le rapport coût-efficacité des pompes à chaleur dans les habitations où la demande de chaleur diminue et l'intégration des pompes à chaleur au marché et au réseau électriques. Cela est par exemple possible en adoptant une approche plus flexible des pompes à chaleur, qui permet aux propriétaires de réagir aux prix de l'électricité meilleurs marché grâce à un compteur numérique.

Les réseaux de chaleur contribuent à une production de chaleur plus efficace et fournissent l'infrastructure nécessaire pour faciliter la transition vers les sources d'énergie renouvelable et la chaleur résiduelle.

On continuera surtout à renforcer l'accent sur les réseaux de chaleur qui facilitent l'utilisation de la chaleur renouvelable ou de la chaleur résiduelle. Ces dernières années, l'accent a déjà été mis sur ce point par des appels réguliers à la chaleur verte (y compris les réseaux de chaleur), à la chaleur résiduelle (réseaux), à l'injection de biométhane et à la géothermie.

Un plan Chaleur 2025 avec projection jusqu'en 2030 sera élaboré afin d'accroître la production de chaleur verte.

Région wallonne

RW: Autres objectifs sectoriels - Industrie non-ETS

Une réduction des émissions de GES de l'industrie non-ETS en 2030 (p.r. 2005) pourrait être atteinte par la combinaison de 2 objectifs :

- Le premier type de mesures envisageables est une poursuite de l'amélioration de l'efficacité énergétique (EE) de ce secteur. Une valeur de 10% d'EE via différents types de mesures techniques a été retenue.
- Au-delà de cette valeur, il apparaît qu'il faut envisager des mesures plus radicales de décarbonation des industries non-ETS. Il est décidé, en complément à des mesures 'classiques' d'EE, de procéder à un fuel switching de l'approvisionnement énergétique de ce secteur. Des pistes qui permettront de favoriser le passage à l'utilisation d'autres vecteurs énergétiques. Il s'agit, d'une part, de l'utilisation de la chaleur renouvelable (solaire thermique, pompes à chaleur liées ou non à la géothermie ou combustion de biomasse) et, d'autre part, du recours à de l'électricité, produite de façon décarbonée. Le switch atteindra 8% de la consommation et la production de chaleur à partir de source renouvelable 231 GWh ;
- La mise en œuvre de solutions de capture et séquestration ou réutilisation du CO₂ pourront également être envisagées dans des projets pilotes dont l'impact restera temporairement limité.

Compte tenu de ces mesures, les émissions du secteur industrie non-ETS devraient diminuer de 32% par rapport à 2015. Ceci représente une réduction totale de 79% par rapport à 2005, car de fortes réductions ont déjà été observées entre 2005 et 2015, notamment car certaines entreprises reprises dans le non-ETS en 2005 ont été incluses dans le système ETS à partir de 2013.

2.3. Dimension « Sécurité d’approvisionnement énergétique »

L’Etat fédéral est totalement compétent pour la sécurité d’approvisionnement du pays et le texte ci-dessous concerne donc la pleine compétence du niveau fédéral.

- i. Éléments énoncés à l’article 4 point (c)⁴⁰ du règlement Gouvernance*
- ii. Objectifs généraux nationaux relatifs à l’accroissement de la diversification des sources d’énergie et de l’approvisionnement en provenance de pays tiers, en vue d’augmenter la résilience des systèmes énergétiques régionaux et nationaux ;*
- iii. Le cas échéant, objectifs généraux nationaux en matière de réduction de la dépendance à l’égard des importations d’énergie en provenance de pays tiers, en vue d’accroître la résilience des systèmes énergétiques nationaux et régionaux ;*
- iv. Objectifs généraux nationaux relatifs à l’accroissement de la flexibilité du système énergétique national, en particulier en utilisant des sources d’énergie nationales, la participation active de la demande et le stockage de l’énergie.*

La Belgique dépend largement de l’importation de ressources d’énergie primaire pour satisfaire à la demande intérieure.

La politique belge en matière d’énergie vise donc à assurer un approvisionnement ininterrompu de ces sources primaires, non seulement pour leurs applications dans le secteur énergétique lui-même, mais aussi en tant que matière première dans différents processus industriels. L’objectif est d’assurer un approvisionnement diversifié en termes de sources d’énergie, d’origine et de trajet, sans toutefois fixer d’objectifs quantifiés.

La Belgique dispose d’un marché ouvert et liquide tant pour le pétrole que pour le gaz naturel, au sein duquel un grand nombre d’acteurs nationaux et internationaux sont actifs. Bien que le commerce des deux produits soit fortement mondialisé et que l’impact des acteurs gouvernementaux sur ce commerce soit donc limité, notre objectif est de créer les conditions préalables à un fonctionnement stable et compétitif du marché. Des signaux de prix corrects, qui correspondent à l’offre et à la demande, constituent en effet un premier pilier pour garantir la sécurité de l’approvisionnement à tout moment.

En outre, l’origine de ces différentes sources d’énergie primaire fait l’objet d’un suivi continu (voir figure ci-dessous), qui n’a identifié pour l’instant aucun producteur particulier comme dominant. Si tel devait néanmoins être le cas à l’avenir, la question se posera de savoir si des interventions publiques sont souhaitables et nécessaires.

⁴⁰ (1) objectifs nationaux visant à : - accroître la diversification des sources d’énergie et de l’approvisionnement en provenance de pays tiers, qui peut viser à réduire la dépendance à l’égard des importations d’énergie[] ; - accroître la flexibilité du système énergétique national, et - faire face à un approvisionnement limité ou interrompu d’une source d’énergie, afin d’améliorer la résilience des systèmes énergétiques régionaux et nationaux, en prévoyant un calendrier pour atteindre ces objectifs].

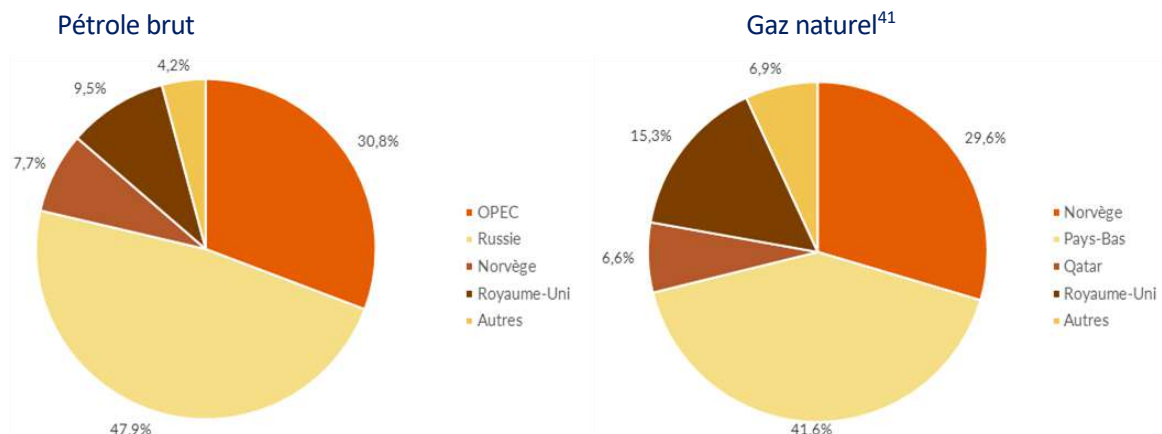


Figure : Origine des importations d'énergie par vecteur en 2017 (en %) (Source Chiffres clés Energie 2019)

La diminution annoncée de la fourniture de gaz à faible pouvoir calorifique par les Pays-Bas à partir de 2022 mérite une attention particulière, vu l'ampleur de l'exercice de conversion entrepris à cette fin. En effet, la Belgique prévoit la conversion de 1,6 millions de particuliers et d'entreprises pour le gaz à faible pouvoir calorifique vers le gaz à haut pouvoir calorifique entre 2017 et 2029. En outre, dans les années à venir, les parties du marché devront conclure des contrats avec de nouvelles parties afin de respecter leur obligations par rapport au client final. Dans ce cadre, les autorités peuvent assumer un rôle de facilitateur.

En tant que 'hub' pour le raffinage, la Belgique dépend en grande partie de l'importation de pétrole brut, d'une part, d'autre part, le secteur du raffinage permet à la Belgique de disposer d'un grand nombre de produits pétroliers qui sont produits en Belgique (*domestic production*). Afin de garantir la croissance du secteur du raffinage, et donc la production des produits pétroliers dans notre propre pays, il est essentiel de continuer à soutenir l'industrie du raffinage. Par ailleurs, pendant la période 2020-2030, la Belgique prendra les mesures nécessaires, là où il s'avère nécessaire, pour promouvoir des investissements dans les raffineries afin d'assurer un degré d'autonomie aussi élevé que possible, au niveau national et international. En outre, la Belgique continuera à diversifier ses produits pétroliers en continuant à promouvoir l'incorporation de biocarburants. Cette politique devrait diminuer la dépendance d'un nombre limité de produits spécifiques fréquemment utilisés.

Par ailleurs, conformément au "principe de l'efficacité énergétique d'abord", la Belgique cherche à diminuer l'intensité énergétique et à réduire ainsi la dépendance des fournitures étrangères de sources d'énergie primaire. Les mesures qui seront prises dans ce cadre, sont énumérées au chapitre 3.1 (Efficacité Énergétique).

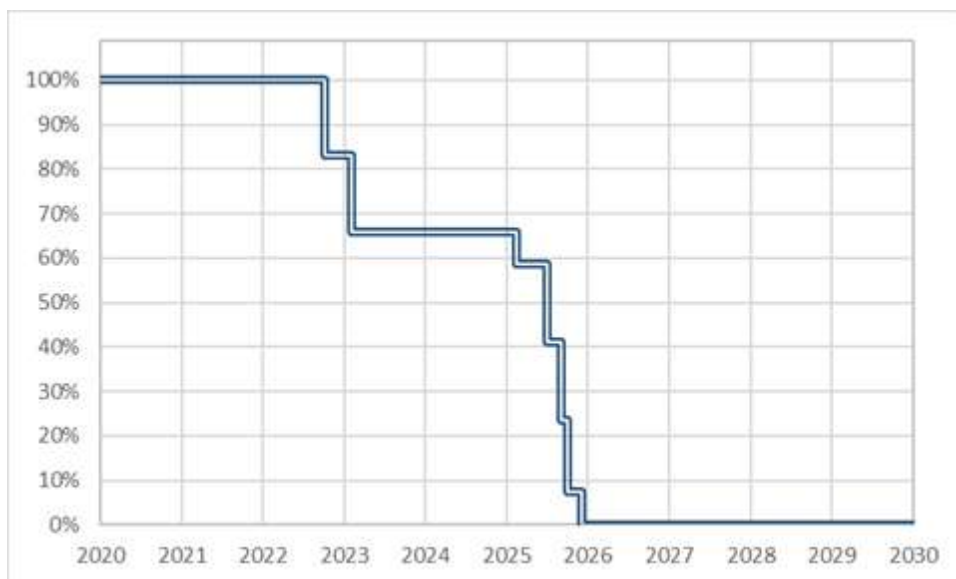
⁴¹ 40 % du gaz naturel importé des Pays-Bas vient d'un pays tiers et n'est que transporté via le réseau de gaz naturel des Pays-Bas.

Pour l'électricité, la Belgique dispose de normes claires, sous la forme de "Loss of Load Expectation", pour mesurer la situation en termes de sécurité d'approvisionnement. C'est un concept important qui détermine le nombre d'heures durant lesquelles la demande en électricité ne peut être satisfaite par tous les moyens de production disponibles sur le réseau électrique national, compte tenu des interconnexions. Ce nombre d'heures est une obligation légale en Belgique : le LOLE ne peut légalement dépasser 3 heures lors d'un hiver normal et 20 heures lors d'un hiver sévère⁴² ; en outre, conformément au Règlement sur le marché intérieur de l'électricité⁴³, une valeur de l'énergie non distribuée (END) sera déterminée au plus tard le 5 juillet 2020 afin d'évaluer correctement la situation en termes de sécurité d'approvisionnement, compte tenu des évolutions du paysage énergétique.

A l'heure actuelle, le besoin total en électricité s'élève à un cinquième du besoin total en énergie en Belgique. Cependant, on s'attend à une électrification des vecteurs dans le domaine du transport, de la chaleur et de l'industrie, ce qui fera augmenter la quote-part de l'électricité dans le mix énergétique.

Dans ce cadre, la Belgique prévoit dans la période 2020-2030 une conversion radicale du mix électrique. Ainsi, il sera progressivement mis un terme aux unités de production nucléaires (voir figure 2). Cet engagement, qui avait déjà été ancré en 2003 dans une initiative législative, a été confirmé une fois de plus par le gouvernement fédéral le 30 mars 2018, dans le cadre du Pacte énergétique interfédéral.

Une structure a été élaborée afin de suivre les progrès de la mise en œuvre des mesures énumérées dans le Pacte énergétique mais également pour suivre de près la sécurité d'approvisionnement, l'évolution des prix énergétiques, l'impact sur les objectifs climatiques et sur la sécurité nucléaire et pour prendre des mesures complémentaires là où il s'avère nécessaire.



⁴² Conformément à l'art. 7bis, § 2 de la loi du 29 avril 1999 relative à l'organisation du marché de l'électricité, le niveau de sécurité d'approvisionnement à atteindre est fixé à un LOLE inférieur à 3 heures et un LOLE95 inférieur à 20 heures, en l'absence de normes harmonisées au niveau européen.

⁴³ RÈGLEMENT (UE) 2019/943 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 5 juin 2019 sur le marché intérieur de l'électricité

Figure: Calendrier de sortie du nucléaire

Afin d'attirer les investissements dans la production électrique, un mécanisme de rémunération de capacité centralisé couvrant le marché entier sera développé, qui respectera pleinement les dispositions de la législation et des directives européennes relatives au soutien d'état. Le système sera neutre du point de vue technologique. Par ailleurs, outre la construction de nouvelles centrales alimentées au gaz ou la prolongation de l'exploitation de centrales alimentées au gaz existantes, le système permettra la mise en œuvre à large échelle de solutions pour le stockage ou la gestion de la demande. Le mécanisme choisi limitera au maximum les frais, préservera autant que possible la compétitivité des entreprises et des PME et n'affectera nullement le pouvoir d'achat des citoyens. La loi cadre pour ce mécanisme de rémunération de la capacité a été adoptée le 4 avril 2019 et les différents arrêtés d'exécution sont en cours d'élaboration.

Afin de compenser la mise hors service d'une capacité nucléaire estimée à 6000 MW, les mesures suivantes seront élaborées et développées :

1. Etude d'adéquation et de flexibilité (Elia) : cette étude biennale doit donner un aperçu chiffré clair de la situation en termes de sécurité d'approvisionnement de notre pays, compte tenu des normes LOLE.
2. Mécanisme de rémunération de la capacité (MRC) : le cadre légal pour la mise en place d'un MRC sera élaboré dans les prochains mois afin que notre pays puisse organiser une adjudication à temps pour attirer d'ici 2025 les investissements nécessaires pour garantir le niveau de sécurité d'approvisionnement nécessaire.
3. Energie renouvelable : la Belgique ambitionne de produire 40 % d'énergie renouvelable d'ici 2030, comme étape intermédiaire vers une production énergétique totalement renouvelable d'ici 2050. L'Etat fédéral contribuera à cette évolution via la production d'énergie éolienne offshore. Le niveau d'ambition pour la capacité installée totale est de 4 GW d'ici 2030. Les mesures que notre pays va prendre pour atteindre ces ambitions en matière de développement de sources d'énergie renouvelables sont mentionnées dans le chapitre 3.
4. Interconnexions : la Belgique est déjà fortement interconnectée avec ses pays voisins. Dans les années à venir, des investissements supplémentaires seront réalisés afin d'étendre cette capacité, mais également afin d'accroître davantage la disponibilité commerciale de la capacité existante, conformément au Règlement sur le marché intérieur de l'électricité. Les objectifs sont discutés ci-après dans le chapitre 2.4.
5. Flexibilité : le bon fonctionnement du marché de la flexibilité sera revu régulièrement afin de s'assurer qu'il soit en mesure de faire face aux besoins changeants du système. Si nécessaire et souhaitable, la législation existante relative à la flexibilité sera revue.

La concertation entre les autorités compétentes sera renforcée en vue de la simplification de l'octroi des autorisations requises pour le développement de nouveaux moyens de production et de l'adaptation des réseaux nécessaires pour le développement d'énergies renouvelables. Dans ce contexte, une approche one-stop shop ancrée dans l'accord de coopération du 27 février 2014 relatif à la création d'un comité de

coordination et de facilitation, sera systématiquement appliquée pour les projets d'infrastructures énergétiques d'intérêt national. Un effort particulier sera fait pour minimiser les charges administratives pour les promoteurs de projets.

Les différents niveaux de compétence veilleront à assurer un développement continu de nouveaux systèmes de stockage centralisés et décentralisés et de possibilités pour déplacer les pointes tant dans l'industrie que chez les particuliers. A partir de sa compétence pour garantir la sécurité d'approvisionnement, l'autorité fédérale organisera une concertation active avec les régions afin de d'explorer pleinement le potentiel de flexibilité et de garantir la stabilité du système.

Ensuite, la Belgique effectuera les préparatifs nécessaires pour la réalisation du démantèlement des centrales nucléaires et du stockage/de la gestion approprié des déchets radioactifs du démantèlement et des combustibles nucléaires usés. A cette fin, les décisions nécessaires seront prises, notamment en matière de spécifications techniques et d'emplacement du site de stockage.

En complément au monitoring du Pacte énergétique (voir 1.2), l'état fédéral continuera à assurer de façon structurelle le monitoring de la sécurité d'approvisionnement du pays, en collaboration avec les régions et les acteurs concernés, dans le cadre de la stratégie fédérale et de la mise en œuvre du mécanisme de rémunération de capacité, en tenant compte de la situation dans nos pays voisins. En outre, conformément au Règlement sur le marché intérieur de l'électricité⁴⁴, une valeur de l'énergie non distribuée (END) sera déterminée au plus tard le 5 juillet 2020, en complément aux normes LOLE⁴⁵ nationales en vigueur, afin d'évaluer correctement la situation en termes de sécurité d'approvisionnement, compte tenu des évolutions dans le paysage énergétique. Par ailleurs, l'impact sur le climat, le prix de l'énergie et la sûreté des installations nucléaires seront suivis de près. Un comité de suivi fédéral composé de représentants des entités fédérales et régionales, des employeurs et de l'industrie, devra vérifier si des mesures complémentaires s'avèrent nécessaires sur base de ce suivi.

Outre le suivi au niveau fédéral, la Belgique effectuera également les différentes évaluations des risques en matière de sécurité d'approvisionnement en électricité, en gaz et en pétrole, ancrées dans la législation européenne et internationale. Dans ce cadre, une collaboration active au niveau régional (entre autre le Forum Energie pentalatéral, la Plate-forme Gaz) sera instaurée. En outre, plusieurs projections à long terme sont préparées : entre autres les études prospectives pour l'électricité et le gaz naturel (SPF Economie – DG Energie), Perspectives énergétiques (Bureau fédéral du Plan). L'objectif et la méthodologie de ces études seront évalués sur base régulière afin d'optimiser leur utilité pour la politique, de minimiser le double emploi et d'assurer la cohérence. Par ailleurs, les régulateurs et les gestionnaires de réseau effectuent plusieurs études sur base individuelle ou au sein de leurs confédérations européennes (entre autres ACER, CCER, ENTSO-E, ENTSO-G) en guise de soutien de la politique, afin de garantir la sécurité d'approvisionnement.

Enfin, la Belgique continue à ajuster et à mettre à jour la politique de crise pour tous les vecteurs énergétiques pertinents. A cet égard, des plans d'urgence sont élaborés pour chaque vecteur énergétique, en tenant compte des obligations nationales, régionales, européennes et internationales et l'attention

⁴⁴ RÈGLEMENT (UE) 2019/943 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 5 juin 2019 sur le marché intérieur de l'électricité

⁴⁵ Conformément à l'art.7bis, § 2 de la loi du 29 avril 1999 relative à l'organisation du marché de l'électricité, le niveau de sécurité d'approvisionnement à atteindre est fixé à un LOLE inférieur à 3 heures et un LOLE95 inférieur à 20 heures, en l'absence de normes harmonisées au niveau européen.

nécessaire est prêtée aux développements dans le domaine de la cybersécurité. L'objectif est d'élaborer, sur base des différents plans d'urgence, un plan d'urgence central dans lequel un tour d'horizon des effets spill-over entre les vecteurs énergétiques et des procédures spécifiques sont élaborés afin de pouvoir faire face à ces effets. Finalement, la participation aux simulations/exercices de crise au niveau national, régional, européen et international est également inscrite dans le programme. Tout s'effectuera en étroite coopération avec les acteurs concernés, en particulier les centres et agences créés spécifiquement à cette fin (par ex. APETRA⁴⁶).

⁴⁶ La société nationale de stockage (Agence PETRolière – PETRoleumAgentschap)

2.4. Dimension « marché intérieur de l'énergie »

2.4.1. Interconnexion électrique

- i. Niveau d'interconnexion électrique visé par l'État membre pour 2030 par rapport à l'objectif spécifique d'au moins 15% d'interconnexion électrique en 2030, avec une stratégie dans le cadre de laquelle le niveau à compter de 2021 est défini en étroite coopération avec les États membres concernés, compte tenu de l'objectif spécifique de 10% d'interconnexion pour 2020 et des indicateurs de l'urgence de l'action suivants :*

- (1) une différence de prix sur le marché de gros dépassant un seuil indicatif de 2 EUR/MWh entre les États membres, les régions ou les zones de dépôt des offres ;
- (2) une capacité nominale de transport des interconnexions inférieure à 30 % de la pointe de consommation ;
- (3) une capacité nominale de transport des interconnexions inférieure à 30 % de la capacité de production à partir de sources renouvelables.

Chaque interconnexion nouvelle doit faire l'objet d'une analyse coûts-avantages sur le plan socio-économique et environnemental et ne doit être mise en œuvre que si les avantages potentiels l'emportent sur les coûts

Etat fédéral

La Belgique s'est fortement investie ces dernières années dans le renforcement du niveau d'interconnexion électrique avec ses pays voisins. Ainsi, la capacité d'importation maximale de la zone belge de dépôt des offres passera de 5500 MW à 7500 MW entre 2018 et 2023. Cette évolution est conforme au Plan de développement fédéral 2020-2030⁴⁷, qui a été approuvé en avril 2019 par le Ministère fédéral de l'Economie et de l'Energie.

Compte tenu de ces projets d'infrastructures confirmés et de l'évolution attendue de la capacité de production installée (scénario "Avec mesures supplémentaires"), la Belgique atteindra déjà un taux d'interconnexion électrique de 24% en 2020. Après la mise en service de l'interconnexion avec l'Allemagne (AleGro) début 2021, celle-ci pourrait atteindre environ 33%. En outre, deux projets d'interconnexion supplémentaires qui peuvent offrir une valeur ajoutée dans la réalisation de nos objectifs énergétiques centraux après 2025 ont déjà été inclus à titre indicatif dans le plan fédéral de développement 2020-2030, à savoir Nautilus (Belgique-Royaume-Uni) et AleGro II (Belgique-Allemagne). Étant donné que la décision finale d'investissement pour ces projets d'interconnexion ne sera prise que dans le cadre du prochain plan fédéral de développement (2022), ils n'ont pas encore été pris en compte lors de la détermination du taux d'interconnexion. Compte tenu de l'augmentation attendue des sources d'énergie renouvelables, nous constatons actuellement une baisse de ce pourcentage vers la fin de la période de référence. Cependant,

⁴⁷ See chapter 4.1.9 for more details on the projects governing this evolution: <https://www.elia.be/nl/infrastructuur-en-projecten/investeringsplannen/federaal-ontwikkelingsplan-2020-2030>

il dépasse largement les objectifs fixés au niveau européen pour l'horizon 2020 (10%) et dépasse même ceux fixés pour 2030 (15%).

2.4.2. Infrastructure de transport de l'énergie

- i. Principaux projets d'infrastructures de transport d'électricité et de gaz, y compris les projets de modernisation, le cas échéant, qui sont nécessaires à la réalisation des objectifs généraux et des objectifs spécifiques en lien avec les cinq dimensions de la stratégie pour une union de l'énergie.*

Etat fédéral

La Belgique analysera les endroits où la construction d'infrastructure réseau transfrontalière supplémentaire ou la modernisation d'interconnexions existantes est souhaitable pour soutenir les objectifs énergétiques.

En outre, le réseau interne sera également renforcé pour faire face aux défis du futur système électrique : électrification, intégration à grande échelle de sources d'énergie renouvelables (entre autres offshore), autoproducteurs, besoins de flexibilité. Pour le secteur du gaz naturel, la transition en gaz pauvre va nécessiter des investissements, principalement au niveau DSO, en ce qui concerne la compétence régionale. A cet égard, le calendrier convenu sera strictement respecté. En outre, le gestionnaire de réseau Fluxys prévoit encore des investissements pour garantir l'intégrité de l'infrastructure existante et procéder aux adaptations nécessaires pour répondre aux nouveaux développements (ex. gaz renouvelables, hydrogène, etc.) Pour faire face à l'opposition publique croissante contre les travaux d'infrastructure, les gestionnaires de réseau évalueront, en collaboration avec les autorités concernées, quelles mesures supplémentaires peuvent mener à un plus grand soutien des projets et contribuer à leur réalisation dans les délais prévus.

- ii. Le cas échéant, principaux projets d'infrastructures envisagés, autres que des projets d'intérêt commun (PIC)*

2.4.3. Intégration du marché

- i. *Objectifs généraux nationaux liés à d'autres aspects du marché intérieur de l'énergie, tels que l'accroissement de la flexibilité du système, notamment pour ce qui est de promouvoir des prix déterminés sur la base de la concurrence conformément au droit sectoriel pertinent, l'intégration et le couplage des marchés, dans le but d'accroître les capacités disponibles sur le marché des interconnexions existantes, les réseaux intelligents, l'agrégation, la participation active de la demande, le stockage, la production décentralisée, les mécanismes d'appel, de redispatching et de réduction de capacités, et les signaux de prix en temps réel, avec le calendrier de réalisation des objectifs*

Etat fédéral

Intégration du marché :

Intégration du marché de l'électricité : pour le secteur de l'électricité, la Belgique est active dans le Forum Pentalatéral de l'Énergie (PLEF) depuis 2007 afin d'aboutir, par le biais d'un couplage du marché poussé, à une meilleure sécurité d'approvisionnement et à une optimisation du marché de l'électricité et de l'utilisation de l'infrastructure existante. En 2015, cela a mené au lancement du couplage du marché **flow-based day-ahead** entre les pays de la région CWE.⁴⁸

Les résultats du couplage du marché existant seront évalués à intervalles réguliers pendant la période 2020-2030 sur la base de KPI (**Key Performance Indicators**) clairs. Si les résultats ne répondent pas aux attentes, l'on examinera en concertation avec les autorités, les régulateurs, les gestionnaires du réseau de transport et les acteurs du marché des pays du PLEF de quelle façon améliorer les mécanismes existants.

Dans ce cadre, la Belgique suivra de près la capacité commerciale disponible sur les interconnecteurs avec les pays voisins. Le cas échéant, l'on surveillera rigoureusement aussi l'exécution correcte et à temps des plans d'action qui seront établis en vertu du Règlement sur le marché intérieur de l'électricité, afin de s'assurer que sa politique de sécurité d'approvisionnement n'est pas contrecarrée.

Flexibilité :

Flexibilité – En raison de l'augmentation de la part des sources d'énergie intermittentes au sein du système électrique et de la variabilité de la demande, le besoin en moyens de flexibilité pour garantir la stabilité du réseau ne fera qu'augmenter dans les années à venir. Depuis quelques années, le gestionnaire de réseau Elia n'évalue dès lors plus uniquement la sécurité d'approvisionnement au sens strict du terme, mais également les besoins en flexibilité.

⁴⁸ Les Etats membres du PLEF sont la Belgique, les Pays-Bas, le Luxembourg, la France, l'Allemagne et l'Autriche. La Suisse participe aux réunions en tant qu'observateur. Le secrétariat est assuré par le secrétariat du Benelux.

Dans la version la plus récente du rapport “Adequacy And Flexibility Study For Belgium 2020-2030”⁴⁹, Elia prévoit un besoin de 5080 MW de flexibilité à la hausse et de 4340 MW de flexibilité à la baisse en 2030. Cela représente une augmentation de 40 % par rapport à 2020. Les sources de flexibilité possibles sont les suivantes :

- Utilisation flexible des unités de production
- Gestion de la demande
- Stockage de l’électricité
- Interconnexions

Elia prévoit également que suffisamment de sources de flexibilité seront disponibles durant la période 2020-2030 pour répondre aux fluctuations croissantes entre les injections et la consommation.

Offshore : en 2017, il a été conclu au sein de la North Seas Energy Cooperation (NSEC) d’étudier intensivement quelques « clusters » et de les développer concrètement. Outre les projets à long terme tels que le Doggers Bank, la Baie allemande et les développements en Mer d’Irlande, c’est surtout le cluster Belgique-Pays-Bas-Royaume-Uni qui est d’une grande importance parce que cette zone réalise déjà une très grande production éolienne offshore et qu’une collaboration sera donc possible à court terme.

La Belgique est très active dans le développement de la collaboration autour de ce cluster, conjointement avec la Belgian Offshore Platform (BOP), la CREG et Elia, et elle étudie les possibilités de connexions, de collaborations et de poursuite du développement du cluster avec les autres pays concernés.

Région Wallonne

En Wallonie, différentes mesures sont ou seront mises en place pour permettre et faciliter la mobilisation de cette flexibilité (cf. compteurs intelligents, Décret électricité et AGW flexibilité, communautés d’énergie renouvelables)

Cette flexibilité couvrira deux objectifs :

- Sécurité d’approvisionnement et équilibre du système. En effet, avec la sortie du nucléaire, le mix énergétique va fortement évoluer et les sources d’énergies renouvelables, souvent intermittentes, vont se multiplier. Les sources de flexibilité de la Région contribueront à la stabilité du système. Les capacités nécessaires seront fonction des objectifs du Fédéral et de la répartition entre les Régions.
- Gestion des congestions. Au niveau des réseaux de distribution, la multiplication des sources d’énergies renouvelables risque de créer des congestions. Le développement de flexibilité au

⁴⁹http://www.elia.be/~media/files/Elia/publications-2/studies/20190628_ELIA_Adequacy_and_flexibility_study_EN.pdf

niveau des réseaux de distribution est une piste à mettre en œuvre en parallèle au renforcement de ceux-ci.

Concernant le développement des réseaux intelligents :

- La maximisation de la capacité d'accueil des infrastructures (pour les outils de production et les outils flexibles) et de la synchronicité en visant l'optimisation du bien-être collectif du système électrique dans son ensemble ;
- La maximisation des efforts d'efficacité énergétique ;
- La rémunération des réseaux en fonction d'indicateurs de performance, à commencer par la suppression des tarifs non liés au système électrique ;

Par ailleurs, la modernisation des réseaux de distribution en déployant les compteurs intelligents conformément au cadre fixé par le décret du 19 juillet 2018, permettra d'encourager l'intégration des productions décentralisées, de développer de nouvelles formes de flexibilité ainsi que le développement d différents modes de partage d'énergie tout en autonomisant le consommateur qui sera informé de manière plus précise et en temps quasi-réel sur sa consommation ou production d'énergie.

ii. Le cas échéant, objectifs généraux nationaux liés à la participation non discriminatoire des énergies renouvelables, à la participation active de la demande et au stockage, y compris par l'agrégation, sur tous les marchés de l'énergie, avec le calendrier de réalisation des objectifs

Pas d'application

iii. Le cas échéant, objectifs nationaux visant à garantir que les consommateurs participent au système énergétique et retirent des bénéfices de l'autoproduction et des nouvelles technologies, notamment des compteurs intelligents

Pas d'application

iv. Objectifs généraux nationaux visant à assurer l'adéquation du système électrique, ainsi qu'en ce qui concerne la flexibilité du système énergétique au regard de la production d'énergies renouvelables, avec le calendrier de réalisation des objectifs

L'intégration croissante d'une énergie variable, renouvelable et décentralisée demande également une flexibilité toujours plus grande. Cette flexibilité peut être fournie de différentes manières :

- en harmonisant l'offre et la demande,
- en développant les connexions entre les pays et en rendant les réseaux d'énergie plus intelligents,
- en créant des possibilités de stockage de l'énergie.

Les quatre entités veilleront à garantir un développement continu des nouveaux systèmes de stockage centralisés et décentralisés ainsi que les possibilités de déplacement des pics tant dans l'industrie que chez les particuliers. Le stockage résidentiel, le stockage dans le PME, les possibilités de stockage local, les véhicules électriques en mode stockage ou les outils locaux augmenteront encore d'ici 2030, tout comme le volume de déplacement de la demande en un même jour. Une part croissante de ces différentes capacités contribuera directement à la sécurité d'approvisionnement, dans le sens où elles seront d'une part disponibles et d'autre part activables via le marché. Le fonctionnement du marché sera adapté pour développer le cadre permettant de garantir la sécurité d'approvisionnement pendant la transition énergétique et ce au coût le plus bas.

v. *Le cas échéant, objectifs généraux nationaux en matière de protection des consommateurs d'énergie et d'amélioration de la compétitivité du secteur de la vente au détail d'énergie*

Région wallonne

L'objectif est de garantir un prix de l'énergie compétitif par rapport aux pays avec lesquels nous sommes en concurrence.

2.4.4. Précarité énergétique

ix. *Le cas échéant, objectifs généraux nationaux en matière de précarité énergétique, avec le calendrier de réalisation des objectifs*

Etat fédéral

Il existe une politique fédérale visant à protéger les consommateurs d'énergie résidentiels ayant un faible revenu ou vulnérables. Certaines initiatives prises au niveau fédéral contribuent à rendre cette politique contribuant à rendre la facture énergétique plus supportable :

- Tarif social pour l'électricité et le gaz naturel

Depuis 2004, il existe un tarif social pour l'électricité et le gaz naturel, qui est moins cher que le prix moyen du marché pour certains groupes cibles de personnes se trouvant dans une situation précaire. Depuis 2010, le tarif social pour l'électricité et le gaz naturel est dans la plupart des cas automatiquement appliqué de sorte que le bénéficiaire ne puisse entreprendre lui-même aucune démarche pour profiter d'un tarif plus bas. Le tarif social est calculé tous les 6 mois par le régulateur énergétique belge sur la base des tarifs les moins chers sur le marché, donc il suit la tendance du marché.

A partir du 1er janvier 2020, les bénéficiaires raccordés à un réseau de chaleur pourront profiter du tarif social puisque cette disposition a été intégrée dans la loi sur le gaz via une modification de la loi. Cette même modification de la loi prévoit également une extension des logements

sociaux éligibles au tarif social, de sorte que les formes de logements fournis en location sociale par le CPAS en profiteront aussi.

- Fonds Gaz et Electricité

Les Centres publics d'action sociale (CPAS) peuvent, pour les personnes les plus vulnérables, offrir un soutien préventif et curatif aux citoyens qui ne peuvent régler leurs factures de gaz et/ou d'électricité, via le fonds Gaz et Electricité.

- Fonds social chauffage (fonds social mazout)

Le Fonds social chauffage a été créé pour les citoyens qui se trouvent dans une situation difficile mais qui chauffent leur habitation au mazout. Ce fonds contribue partiellement au paiement de la facture de chauffage des personnes appartenant à certains groupes cibles.

- Paiement échelonné

Le système de paiement échelonné offre aux clients la possibilité de payer la facture de mazout par versements échelonnés. L'avantage de ce système est qu'une grande livraison peut avoir lieu sans que le client ait à payer une grosse somme d'argent en une fois.

- Campagne : gaz – électricité : osez comparer

En Belgique, chaque région dispose d'un organisme qui régule les prix de l'énergie. Les fournisseurs de chaque région doivent informer chaque mois leur régulateur respectif des différents tarifs qu'ils appliquent. Tous ces tarifs sont enregistrés dans une base de données et peuvent être comparés grâce à un simulateur en ligne disponible sur le site Internet de chaque régulateur. La campagne encourage les citoyens à utiliser les simulateurs et à faire une comparaison annuelle afin de choisir le meilleur contrat.

Les mesures actuelles au niveau fédéral concernent principalement des appuis financiers qui interviennent directement ou indirectement sur la facture énergétique ou des appuis financiers qui peuvent être utilisés par les CPAS. Ces mesures seront poursuivies à l'avenir, car il est important que la facture énergétique reste abordable pour tous les citoyens et que les citoyens vulnérables ne se retrouvent pas dans une situation de précarité énergétique parce qu'ils ne peuvent payer la facture. En outre, les bénéficiaires du tarif social bénéficient également de mesures de protection si leur alimentation électrique est coupée.

Tant dans l'accord de gouvernement que dans le plan fédéral de lutte contre la pauvreté 2016-2019, l'accent est mis sur l'évaluation et l'amélioration des mesures fédérales existantes pour lutter contre la pauvreté énergétique. Sur la base de ces visions, les mesures fédérales ont été évaluées par les différents organes concernés et l'administration afin de pouvoir prendre des mesures d'amélioration.

Ces mesures seront poursuivies, car elles permettent de maintenir une facture énergétique abordable pour les consommateurs vulnérables afin d'éviter qu'ils se retrouvent dans une situation de précarité énergétique. En outre, les bénéficiaires du tarif social bénéficient de mesures de protection supplémentaires si leur alimentation électrique est coupée, de façon à ce qu'ils soient approvisionnés par le gestionnaire de réseau de distribution en cas de problèmes de paiement.

Le SPF Economie a également publié une étude sur l'impact des prix de l'énergie sur l'accroissement des inégalités dans le modèle social belge.

Pour Statbel, l'office de statistiques belge, l'incapacité de payer la facture énergétique est incluse dans la privation matérielle (le niveau de vie habituel en termes de loyer, eau, électricité, etc.). En 2017, ce pourcentage était de 5 %.

La Fondation Roi Baudouin, qui gère la plateforme de lutte contre la précarité énergétique, a publié son deuxième baromètre de précarité énergétique en 2018. Ce baromètre distingue trois formes de précarité énergétique : la précarité énergétique mesurée (14,5 % des ménages belges ont une facture énergétique trop élevée par rapport à leurs revenus), la précarité énergétique cachée (4,3 % consomment le moins d'énergie possible pour joindre les deux bouts) et la précarité énergétique subjective (4,9 % indiquent ne pas pouvoir chauffer correctement leur habitation). Le baromètre relie ces chiffres à la taille de la famille, au logement et à la santé, et conclut que les célibataires, les familles monoparentales, la mauvaise qualité du logement et la mauvaise santé sont des facteurs de risque de précarité énergétique. Ces domaines relèvent de la compétence des Régions, qui prennent les mesures nécessaires à cet effet.

Les différentes études et statistiques indiquent que la précarité énergétique est soumise à des causes économiques, structurelles et techniques et qu'une approche globale est nécessaire. Pour atteindre les objectifs fixés par l'UE, une analyse sera menée sur la manière dont les mesures actuelles au sein de chaque niveau peuvent y contribuer ou être réformées de façon à soutenir la lutte contre la précarité énergétique et à maintenir la consommation aussi faible que possible. Il ne faut pas oublier que l'énergie est un besoin essentiel auquel tout le monde doit avoir accès et qu'elle doit donc également être abordable pour les citoyens en situation précaire.

Région flamande

Analyse contextualisée

Entre 2000 et 2019, la population en Région flamande a connu un accroissement de 11 % pour atteindre environ 6,9 millions d'habitants. De 2007 à 2019, le nombre de ménages privés en Région flamande a augmenté de 2,55 millions à 2,8 millions, une croissance de plus de 10 %. Statistiek Vlaanderen prévoit une augmentation de plus de 150.000 ménages pour atteindre 2,95 millions (+5 %) d'ici 2030. Entre 2017 et 2030, les ménages unipersonnels affichent selon les prévisions une croissance de 11 % pour atteindre 954.000 (+94.000 ou 32 % de tous les ménages), les ménages de deux personnes de 10 % pour atteindre 1.060.000 (+ 100.000 ou 36 % de tous les ménages). La part des personnes âgées est en forte augmentation dans les deux catégories. Le besoin d'unités de logement adaptées, abordables et qualitatifs croît en fonction de cette évolution démographique.

Bien que la Région flamande fasse partie des régions les plus prospères au monde, la précarité énergétique reste depuis longtemps une dure réalité. La Plateforme de lutte contre la précarité énergétique publie un Baromètre annuel de la précarité énergétique. Celui-ci mesure la précarité énergétique à l'aide de trois indicateurs :

- Les ménages en 'précarité énergétique mesurée' consacrent une trop grande partie de leur revenu disponible aux coûts énergétiques (11,4 % des ménages flamands).

- Les ménages en 'précarité énergétique cachée' économisent considérablement sur leur consommation d'énergie, leurs coûts énergétiques étant de ce fait anormalement bas en comparaison avec des ménages qui vivent dans une situation similaire (3,1 %).
- Les ménages en 'précarité énergétique subjective' indiquent qu'ils ont financièrement du mal à chauffer suffisamment leur logement (2,5 %).

En tenant compte du chevauchement entre ces catégories, 15,9 % des ménages en Région flamande sont confrontés à une forme de précarité énergétique (445.000). Une grande partie d'entre eux sont des ménages monoparentaux et des isolés (âgés). Le fait de disposer d'électricité et de chauffage est généralement considéré comme une partie implicite du droit à un logement décent et donc comme un besoin essentiel pour une existence digne.

La dualisation entre les propriétaires et les locataires sur le marché du logement s'est renforcée, avec un risque de précarité énergétique plus de deux fois plus élevé chez les locataires que les propriétaires.

Le recours à la protection sociale contre la clôture de la fourniture d'énergie et le travail structurel en faveur d'une consommation d'énergie réduite dans les logements constituent les deux voies sur lesquelles la politique énergétique flamande s'attaque à la précarité énergétique.

La protection flamande du consommateur énergétique contre la clôture est l'une des plus performantes d'Europe. L'arrivée des compteurs numériques à partir de la moitié de 2019 offre plusieurs opportunités notamment sur le plan des informations de consommation en temps réel, de la communication ciblée et de la fonction du compteur à budget par laquelle un réglage sera configuré qui vise de manière encore plus proactive à éviter l'accumulation de dettes.

Étant donné que la stratégie de rénovation à long terme 2050 porte sur tous les logements flamands, les mesures ont été mises en place pour sensibiliser également les groupes-cibles vulnérables et les soutenir d'une manière ciblée afin que leurs logements répondent à terme à l'objectif à long terme. Le Gouvernement flamand a approuvé à cet égard un programme de lutte contre la précarité énergétique comprenant 34 actions le 4 mars 2016. Pour les logements de location privés, le mécanisme des programmes sociaux d'isolation du toit existants (soutien élevé et accompagnement intégral) a été étendu à partir de début 2017 à l'isolation des murs creux et à la pose de vitrage haut rendement. Les groupes vulnérables reçoivent un bonus d'au moins 50 % sur les primes à l'énergie existantes et des bons de réduction à l'achat d'appareils ménagers économes en énergie. Les groupes vulnérables entrent également en ligne de compte pour un scan énergétique gratuit du logement, dont plus de 20.000 sont exécutés sur une base annuelle.

En 2019, ce programme a été évalué sur la base d'une nouvelle consultation des parties prenantes et des recommandations supplémentaires ont été soumises au Gouvernement flamand.

Objectifs et calendrier

1. D'ici 2021 au plus tard, tous les compteurs à budget classiques seront remplacés par des compteurs à budget numériques qui permettent d'offrir une aide et un accompagnement de manière plus proactive, freinant ainsi l'accumulation de dettes. Les obligations sociales de service

public qui protègent les clients contre la clôture seront optimisées en conséquence afin de pouvoir travailler de manière encore plus proactive pour éviter l'accumulation de dettes énergétiques.

2. Un fonds roulant d'achat d'urgence sera lancé début 2020 pour la rénovation et fournira aux propriétaires vulnérables des prêts jusqu'à 25.000 euros avec remboursement différé. En 2020, nous évaluerons l'efficacité du fonds d'achat d'urgence en vue d'une prolongation éventuelle de la formule de prêt.
3. Les mesures orientées vers des groupes-cibles existantes seront évaluées et corrigées là où cela s'avère pertinent en vue de l'élaboration d'un cadre de soutien structurel et performant pour une croissance substantielle du nombre de rénovations auprès du groupe-cible vulnérable.

Région Wallonne

Plan wallon de lutte contre la pauvreté

La précarité énergétique n'est pas clairement définie par la législation. Il est généralement admis que la précarité énergétique fait référence à une situation dans laquelle une personne ou un ménage rencontre dans son logement des difficultés particulières à satisfaire ses besoins élémentaires en énergie.

La lutte contre la pauvreté fait partie intégrante des politiques wallonnes depuis de nombreuses années. En septembre 2015, le premier Plan wallon de lutte contre la pauvreté a été adopté pour renforcer l'action de la Région dans ce domaine. Impliquant tous les ministres et élaboré en partenariat avec les acteurs du secteur, ce plan veut identifier des actions spécifiques ayant un impact concret sur les réalités quotidiennes des personnes vivant en situation de précarité ou risquant de l'être. Il s'articule dès lors autour d'axes thématiques correspondant aux principales catégories de dépenses dans le budget des ménages wallons : le logement, l'alimentation, l'énergie, l'eau, la santé, les politiques familiales, la mobilité, les loisirs, le numérique... Pour chacun de ces axes, le plan énonce les décisions, résolutions, actions concrètes que le Gouvernement wallon s'engage à prendre.

Considérant que 10% des ménages les plus pauvres consacrent 19% de leur revenu annuel à l'énergie, la partie énergie du plan de lutte contre la pauvreté vise à améliorer la **salubrité** et la performance **énergétique** des logements.

Politique énergétique et précarité

L'accès à l'énergie pour tous et la lutte contre la précarité énergétique sont au cœur des préoccupations de la politique énergétique wallonne. L'objectif en matière de protection des consommateurs est de renforcer le niveau actuel de protection pour le public précarisé. Les mesures de soutien aux ménages en difficultés (telles que les primes aux ménages à bas revenus, l'aide hivernale, le tarif social, les plans d'action préventive pour l'énergie...) seront améliorées.

Il serait souhaitable d'élargir la notion de clients protégés pour tenir compte du niveau de revenu des ménages. En effet, cet élargissement permettrait aux ménages précarisés non repris dans les catégories existantes des clients protégés de bénéficier des mesures de protection instaurées dans le cadre des obligations de service public de nature sociale, en particulier l'application du tarif social spécifique. Idéalement, cet élargissement devrait s'effectuer au niveau fédéral.

En ce qui concerne les dispositifs d'aides, une réflexion globale quant à l'efficacité des mesures existantes sera menée. Il est également souhaitable d'améliorer les mesures d'accompagnement des ménages, tant en termes d'économies d'énergie que pour s'y retrouver sur le marché.

2.5. Dimension « Recherche, innovation et compétitivité »

i. Objectifs généraux nationaux et objectifs spécifiques nationaux de financement de la recherche et de l'innovation dans le secteur public et, le cas échéant, le secteur privé en lien avec l'union de l'énergie, avec, le cas échéant, le calendrier de réalisation des objectifs

La Belgique s'est engagée dans les objectifs de l'ambition européenne de Lisbonne et Europe 2020 afin de mettre en œuvre la norme de 3 % de R&D, l'objectif visant à consacrer au moins 3 % du produit Intérieur brut à la R&D. Les pouvoirs publics assument 1 % tandis que l'économie veille à prendre 2 % du financement R&D à sa charge. Les dépenses intérieures brutes seront exprimées en dépenses brutes pour la recherche et le développement (DBR-D). Les efforts de R&D belges seront inventoriés et feront l'objet de rapports notamment à l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). Les données belges agrègent les données des régions et des communautés en Belgique. Les données sont disponibles sur http://www.innovationdata.be/i/KNO_RDGT_1/Total-RD-expenditure.

Les compétences de la politique de recherche et d'innovation en Belgique sont réparties entre le Gouvernement fédéral, les trois régions et les communautés (voir également 3. Politiques et mesures). Des informations plus détaillées relatives au Gouvernement fédéral et aux régions belges sont reprises ci-dessous.

Etat fédéral

À partir de 2020, 5 à 10% du budget R&D sera destiné à des projets ayant trait au climat et à l'énergie. Au niveau Fédéral, le Fonds de transition énergétique s'inscrit dans le cadre de la promotion de projets innovants.

La Belgique considère comme une priorité de maintenir ses connaissances et son expertise dans le domaine nucléaire, et notamment dans la gestion responsable des déchets radioactifs et des combustibles usés et ainsi de garantir, de manière graduée, un haut niveau de sûreté dans leur gestion et d'éviter de laisser aux générations futures des charges indues. Dans un contexte international, la Belgique poursuivra sa recherche de solutions innovantes pour les déchets hautement radioactifs et pour la qualification des matériaux provenant des réacteurs de fusion nucléaire ; ce maintien des compétences doit en outre permettre de préserver la production de radio-isotopes en Belgique.

La Belgique entend également rester un acteur de niveau mondial en R&D et innovations dans des domaines clés tels que 1° la médecine nucléaire et la production radio-isotopes médicaux, 2° la recherche dans les matériaux nouveaux, 3° dans la technologie des accélérateurs de particules et 4° dans l'étude de la transmutation des déchets radioactifs. Elle a dès lors décidé de réaliser une nouvelle grande infrastructure de recherche, MYRRHA (Multipurpose Hybrid Research Reactor for High Tech Applications), reprise dans la feuille de route des infrastructures de recherche stratégiques européennes établies par ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures).

Renforcer la Recherche et Développement dans le domaine de l'énergie et du climat

Cet objectif vise une politique équilibrée en matière de recherche et d'innovation qui accorde autant d'attention à la recherche scientifique à long terme non ciblée qu'à la recherche fondamentale plus ciblée jusqu'au développement et au déploiement ultérieurs d'innovations et est triple.

- Poser une base solide à l'excellente recherche scientifique qui peut servir de base pour les solutions à long terme aux grands défis de société.
- En outre, recherche et innovation pour soutenir les nouvelles activités économiques et celles existantes découlant des défis énergétiques et climatiques en vue du maintien et du renforcement d'une industrie manufacturière locale capable de se positionner dans les chaînes de valeur européennes et internationales durables.
- Découlant des objectifs ci-dessus, le soutien de la transition énergétique lié aux transitions sociales et économiques en vue de réaliser ainsi les propres objectifs flamandes en matière d'énergie et de climat.

Région wallonne

a) Clean energy and technologies R&I national strategies and the overall vision for R&I

Les domaines thématiques prioritaires seront déterminés à partir des priorités stratégiques de la stratégie de spécialisation intelligente wallonne en recherche et innovation (RIS3), en cours de révision, en visant spécifiquement les matières dans lesquelles une expertise est reconnue en Région Wallonne, et en cohérence avec la feuille de route européenne (SET-plan) et les thématiques du cluster « climat, énergie et mobilité » du futur programme- cadre Horizon Europe.

Des priorités pour l'énergie, le climat et la mobilité ont été identifiées :

- Communautés intelligentes / intégrées, dont les districts à énergie positive, les réseaux électriques intelligents, la mobilité connectée, automatisée et autonome.
- L'intégration des systèmes de stockage
- L'efficacité énergétique du bâtiment
- Les nouveaux carburants (y compris l'électricité) et les véhicules durables.
- La gestion et la valorisation du CO₂ dans les processus de production
- Les projections, prédictions et modélisations climatiques et les nouveaux services associés
- La gestion du trafic et du réseau
- Les technologies ferroviaires.

La priorité de l'Union de l'Énergie « Faciliter la participation des consommateurs et accélérer les progrès vers le futur système énergétique intelligent » est rencontrée à travers la priorité wallonne « Communautés intelligentes / intégrées, dont les districts à énergie positive ».

La priorité de l'Union de l'Énergie « Développer et renforcer les systèmes d'efficacité énergétique » est rencontrée à travers la priorité wallonne « L'efficacité énergétique du bâtiment » et « La gestion et la

valorisation du CO₂ dans les processus de production » en ce qui concerne la diminution de production de CO₂. Cette priorité wallonne couvre aussi la capture et valorisation du CO₂ anthropique, notamment en produits de valeur ajoutée comme les fuels synthétiques. La priorité de l'Union de l'Énergie « Diversifier et renforcer les options en matière de transport durable » est donc rencontrée, de même que la priorité additionnelle « Ambition motrice dans le déploiement du captage et du stockage du carbone » en ce que la Wallonie promeut la capture et l'utilisation, non le stockage géologique, du carbone.

La priorité de l'Union de l'Énergie « Diversifier et renforcer les options en matière de transport durable » est rencontrée à travers les priorités wallonnes « Les nouveaux carburants (y compris l'électricité) et les véhicules durables » et « L'intégration des systèmes de stockage ». Cette dernière priorité englobe non seulement les batteries mais aussi le stockage d'hydrogène et l'électrolyse. Elle rejoint le « joint undertaking » « Hydrogen-Fuel-Cell » et les applications stationnaires.

La gestion du trafic et du réseau et les technologies ferroviaires, bien que ne s'inscrivant pas dans les priorités de l'Union de l'Énergie, contribueront à la mobilité durable.

La R&I dans le développement de la prochaine génération de technologies d'énergies renouvelables n'est pas une priorité en Wallonie. Ceci dit, le déploiement d'énergies renouvelables, de chaleur verte, de géothermie et de réseaux de chaleur figure dans les objectifs du Plan wallon Énergie Climat. À la demande des entreprises, de la R&I dans les technologies d'énergies renouvelables pourra être financée.

b) SMART national objectives and concrete funding targets

Une partie des budgets annuels publics affectés à la Recherche et au Développement est dédiée à des projets relevant de la thématique énergie.

Dans les projets entrant en ligne de compte, la thématique énergie peut être exclusive ou partielle (par exemple, considérons un projet visant à développer une nouvelle machine qui consommera moins d'énergie à l'utilisation et dont le coût de maintenance sera diminué). Le budget repris ne concerne alors que l'objectif « efficacité énergétique » du projet.

Le montant du budget dédié aux projets relevant de la thématique énergie est en moyenne de 43.000.000 € (moyenne 2012-2017). Quasi 90 % de ce montant est destiné à des projets spécifiques « énergie », le restant (10%) à des projets à thématique mixte.

Le montant annuel moyen octroyé par l'Europe dans le cadre des projets cofinancés (fonds structurels) s'élève à 1.900.000 € (moyenne 2011-2017).

Le montant annuel moyen octroyé par l'Europe par le programme cadre de recherche Horizon 2020, challenge sociétal « Secure, clean and efficient energy » s'élève environ à 2.000.000 € (moyenne 2014-2019).

Le montant annuel moyen octroyé par l'Europe par le programme cadre de recherche Horizon 2020, challenge sociétal « Climate action, environment, resource efficiency and raw materials » s'élève environ à 1.400.000 € (moyenne 2014-2018).

L'objectif est d'arriver en 2030 à un montant annuel de dépenses publiques de 110.000.000 € par an pour les objectifs énergétiques et climatiques en recherche et innovation.

Ce montant viendrait des sources suivantes :

- Budget wallon : 75.000.000 €
- Budget issu des programmes européens : 20.000.000 €
- Budget issu du Fonds Innovation : 10.000.000 €
- Budget issu des fonds structurels : 5.000.000 €

Les budgets supplémentaires pour arriver à allouer 75 millions d'euros par an du budget wallon à la thématique énergie/climat proviendront d'autres ressources affectées à la thématique énergie - climat, étant entendu que les autres secteurs de la recherche et de l'innovation qui travaillent sur d'autres thématiques ne doivent pas voir leurs moyens réduits.

c) Setting benchmarks against which the national/regional progress will be measured

Le montant du budget public wallon affecté à des projets de recherche, développement et innovation est en moyenne de 321.000.000 € (moyenne 2012-2018). À ce cela s'ajoutent les autres composantes des budgets recherche, comme le financement des universités et des centres de recherche, ... (Cf. <http://www.innovationdata.be>).

Le budget **privé** wallon consacré la recherche est d'environ 2.000.000.000 € par an.

Le PIB wallon s'élève à 96.600.000.000 € (moyenne 2012-2018, euros courants).

La proportion du budget global wallon (public et privé) affecté à la recherche par rapport au PIB wallon est donc de 2.321.000.000 € / 96.600.000.000 € ou 2.40 %.

La proportion du budget public wallon dédié aux projets relevant de la thématique énergie est d'environ 13% du montant du budget annuel public wallon affecté aux projets de R&D (moyenne 2012-2017).

Le financement privé dédié à la recherche, développement, innovation et compétitivité « énergie » est difficile à évaluer. Il devrait tourner autour de 200.000.000 € par an.

La proportion du PIB wallon affecté à la recherche énergie (privée et publique) est donc estimée en moyenne à 0.26% (246.900.000 € / 96.600.000.000 €).

Si la recherche privée suit la même trajectoire d'objectifs que la recherche publique, celle-ci monterait à 460.000.000 € par an en 2030, ce qui ferait un taux de 0.59 % par rapport au PIB en 2030 pour les recherches publiques (financement wallon et européen) et privées en énergie et climat.

En résumé

Wallonie	Budgets actuels	Prévision 2030
PIB 2012-2018	96.600.000.000 €	

Budget public wallon recherche moyenne 2012-2018	321.000.000 €	
Budget privé wallon recherche	2.000.000.000 €	
Budget public/privé wallon pour la recherche	2.321.000.000 €	
Budget public wallon recherche énergie moyenne 2012-2017	43.000.000 €	75.000.000 €
Budget public wallon recherche climat et environnement moyenne 2012-2017	pas disponible (5 000 000 € ?)	
Budget reçu de l'Europe, fonds structurels, pour la recherche énergie moyenne 2012-2017	1.900.000 €	5.000.000 €
Budget reçu de l'Europe, fonds structurels, pour la recherche climat et environnement moyenne 2012-2017	pas disponible	
Budget reçu de l'Europe, Horizon 2020, pour la recherche énergie moyenne 2014-2019	2.000.000 €	20.000.000 €
Budget reçu de l'Europe, Horizon 2020, pour la recherche climat et environnement moyenne 2014-2019	1.400.000 €	
Budget reçu du Fonds Innovation - NER300	0 €	10.000.000 €
Budget privé wallon pour la recherche énergie	200.000.000 €	460.000.000 €
Budget privé wallon pour la recherche climat et environnement	pas disponible	
Budget public wallon-Europe/privé pour la recherche énergie	246.900.000 €	570.000.000 €
Budget public wallon-Europe/privé pour la recherche climat	pas disponible	

Tableau 6 : Budget actuels et 2030 octroyés à la recherche et innovation énergie/climat

- ii. S'ils sont disponibles, objectifs généraux nationaux pour 2050 liés à la promotion de technologies d'énergie propre et, le cas échéant, les objectifs généraux nationaux y compris les objectifs spécifiques à long terme (2050) concernant le déploiement de technologies à faibles émissions de carbone, y compris pour la décarbonation des secteurs industriels à forte intensité d'énergie et de carbone et, le cas échéant, pour les infrastructures connexes de transport et de stockage du carbone*

Région flamande

Recherche et innovation pour une industrie flamande circulaire en carbone et pauvre en CO₂ en 2050

L'identification et le soutien d'une recherche innovante pour le développement de technologies de pointe (pour les processus et les produits) d'ici 2040 via le Moonshot flamand « Vlaanderen CO₂ neutraal » (La Flandre neutre en CO₂).

Encourager plus intensivement la démonstration des technologies pauvres en CO₂

Soutien ciblé des projets de démonstration, des projets pilotes en matière de technologies pauvres en CO₂

Accélérer le déploiement des technologies pauvres en CO₂ innovantes en Flandre

Utiliser les instruments de soutien économique de façon plus ciblée en complémentarité avec d'autres instruments de soutien flamands.

Région wallonne

Nous renvoyons le lecteur vers le document Stratégie à Long Terme Climat Energie

- iii. Le cas échéant, objectifs généraux nationaux relatifs à la compétitivité*

Etat fédéral

La Norme énergétique, qui dépend du profil d'utilisation et de l'intensité énergétique, doit veiller à ce que les différentes composantes du coût de l'énergie en Belgique ne soient pas plus élevées que chez nos pays voisins, de telle sorte que la compétitivité de nos entreprises et le pouvoir d'achat des familles soient préservés.

Région flamande

Encourager et surveiller la compétitivité de l'économie flamande dans le cadre de la transition énergétique et climatique

Cet objectif vise d'une part la surveillance de l'impact de la réglementation et la définition et la mise en œuvre de la réglementation dans le domaine de l'énergie et du climat sur la compétitivité de l'économie flamande, en particulier l'industrie à forte intensité énergétique flamande.

Nous visons en outre l'augmentation de la compétitivité et du leadership technologique des entreprises flamandes dans les chaînes de valeur pauvres en CO2 globales.

3. Politiques et mesures

3.1. Dimension « Décarbonisation »

Etat fédéral

Le Critère **Coût-efficacité**, qui sous-entend le principe de neutralité technologique, sera d'application dans les choix des PAMs.

Dans le cadre des compétences de l'autorité fédérale et de sa politique d'accompagnement des Régions vers leurs objectifs climatiques communs, l'État fédéral s'engage à poursuivre les politiques et mesures internes en vigueur, à mettre en œuvre les mesures préconisées dans le PNEC et à prendre de nouvelles mesures qui contribuent à atteindre les objectifs de réduction des gaz à effet de serre.

Si ces mesures s'avèrent impossibles ou insuffisantes, l'État fédéral proposera des lignes stratégiques et mesures fédérales alternatives ayant un impact similaire à celles qui n'ont pu être implémentées.

Les mesures fédérales continueront d'être actualisées, dans la mesure du possible, pendant les évaluations du PNEC. L'État fédéral s'engage, si possible, à quantifier ses mesures en termes de moyens et de résultats dans le cadre de l'évaluation bisannuelle des PAM.

3.1.1. Émissions et absorptions de gaz à effet de serre

- i. Politiques et mesures visant à réaliser l'objectif spécifique fixé dans le règlement (UE) 2018/842 tel qu'il est visé au point 2.1.1, et politiques et mesures visant à assurer la conformité avec le règlement (UE) 2018/841, en couvrant l'ensemble des principaux secteurs émetteurs et secteurs participant au renforcement des absorptions, avec, en perspective, la vision et l'objectif sur le long terme d'un passage à une économie à faibles émissions et d'un équilibre entre les émissions et les absorptions conformément à l'accord de Paris*

A. Politiques et mesures transversales

Les PAMs transversales concernent par définition un ensemble de secteurs.

A l'échelle nationale, l'ensemble des Gouvernements s'engagent à développer de nouvelles PAMs sur les principes suivants :

Fiscalité environnementale

Une fiscalité environnementale consiste à développer un nouveau régime fiscal ou de nouveaux instruments fiscaux qui identifie les signaux de prix contre-productifs avec les objectifs de décarbonation

et le principe de pollueur-payeur. Une analyse pour une fiscalité énergétique environnementale sera élaboré conjointement avec les Gouvernements fédéral et régionaux d'ici 2021. Ce nouveau régime ou ces nouveaux instruments doivent être cohérents avec toute autre réforme de la fiscalité, en préservant la position concurrentielle internationale des entreprises et en prévoyant une politique d'accompagnement des citoyens.

Navigation et aviation internationales

La navigation et l'aviation internationales ne relèvent pas de l'objectif climatique non ETS des États membres et la politique sera organisée en grande partie au niveau international. Cependant, nous souhaitons engager des mesures stratégiques telles que la promotion de bateaux efficaces sur le plan énergétique et de l'alimentation à quai.

Dans le secteur maritime, la Belgique étudiera, en concertation avec les Etats Membres de l'UE, l'introduction d'un mécanisme permettant d'assurer une transition vers des énergies sans émissions de gaz à effet de serre au niveau international et national ainsi que l'imposition ou le renforcement des normes d'émission. A cette fin, un plan par étapes devrait être élaboré pour la navigation en Belgique, une collaboration active au niveau international devrait être poursuivie et des propositions de mesures devraient être soumises à l'Organisation maritime internationale (l'OMI.) et soutenues par celle-ci.

De la même manière, la Belgique demandera avec insistance que le secteur aérien prenne des engagements concrets et élabore une feuille de route afin de réduire considérablement les émissions de gaz à effet de serre dont il est responsable.

L'objectif est d'internaliser les coûts environnementaux externes des activités aériennes par le biais de mesures fiscales. Nous pouvons ainsi soutenir des initiatives qui conduisent à une tarification harmonisée du carbone dans le secteur de l'aviation au niveau européen

Inclusion de la dimension « changement climatique » dans les prises de décisions financières, budgétaires et d'investissements

Les interventions publiques nécessaires pourront être cofinancées par le biais d'un glissement de priorités dans les budgets existants. Nous élaborons des pistes pour l'écologisation du système financier en vue d'encourager le financement privé de la transition climatique. Nous pourrions également envisager, par exemple, des fonds d'impulsion pour financer la transition énergétique et climatique. Nous voulons miser encore plus sur l'attrait des financements européens dans tous les domaines politiques pertinents pour la politique énergétique et climatique.

Renforcement du soutien à la politique climatique locale :

On mettra également sur un soutien et un accompagnement pratiques, la ville intelligente, par exemple les Smart Cities, la mobilisation des investissements énergétiques locaux, le cofinancement des projets et une meilleure communication ainsi qu'une gouvernance à niveaux multiples. Cela repose aussi sur l'engagement volontaire des communes à la Convention des Maires. C'est une initiative européenne permettant aux autorités locales et régionales de s'engager à réduire de plus de 20% leurs émissions de Gaz à Effet de Serre à l'horizon 2020 et de plus de 40 % à l'horizon 2030.

Améliorer la gouvernance climatique et optimisation de la Commission nationale Climat

Les Gouvernements compétents dégageront les moyens suffisants et garantiront ceux-ci pour leurs administrations impliquées dans l'introduction du PNEC.

Intensifier le rôle d'exemple des pouvoirs publics en matière de transition énergétique

Via leurs marchés publics durables, les pouvoirs publics donneront les impulsions nécessaires au marché pour s'engager dans une transition décarbonée de l'économie (verdissement de leurs flottes de véhicules, achats en accord avec les principes de l'économie circulaire, choix des critères d'adjudication, etc...).

État fédéral

Instruments fiscaux, finances publiques et régulation financière

- *Carbon Pricing* : L'étude Belgian National Debate on Carbon pricing, publiée fin juin 2018 au niveau fédéral, consiste en une recherche exploratoire sur les possibilités d'une tarification du carbone (comprenant une taxe carbone). Il peut s'agir d'un instrument fiscal dont l'impact incitatif pourrait être significatif pour les différents secteurs non ETS (dont le transport, le bâtiment, l'industrie et l'agriculture). Toutefois, des études supplémentaires sur la mise en œuvre pratique et la faisabilité sont encore nécessaires compte tenu de la répartition des compétences en Belgique et de la répartition des recettes entre les régions et le gouvernement fédéral d'une telle tarification du carbone. Il va sans dire que si un éventuel shift devra avoir lieu, il faut respecter le principe de neutralité budgétaire. En attendant des mesures de sensibilisation seront envisagées.
- *TVA* : Dans le cadre de la proposition de réforme des taux de TVA, la Belgique plaidera pour une modification de la TVA sur les investissements respectueux du climat (pistes cyclables, pompe à chaleur, isolation, rénovation totale, réparation des produits, etcétera) auprès de la Commission européenne.

Rôle d'exemple des autorités (voir aussi 3.2 iii et 3.1.3.iii)

- Gestion et achat des parcs automobiles et immobiliers en accord avec les objectifs de neutralité climatique et énergétique d'ici 2040.
- maximisation de la production et de l'utilisation de l'énergie renouvelable (courant vert, placement de panneaux solaires photovoltaïques).
- Intégration du Développement durable dans les contrats d'administration. J
- Donner le bon exemple via leurs achats (par exemple de matériel et équipement).
- Optimisation des critères au niveau des adjudications publiques (clauses carbone)
- Fonctionnement numérique des autorités, Poursuivre la digitalisation du gouvernement, rationaliser les procédures, guichet unique, bureau sans papier

Organisation du marché du travail

- Organisation d'un « Dialogue national sur la transition juste vers une société neutre pour le climat » avec tous les acteurs de la politique, autorités et parties prenantes. Ce dialogue sera soutenu par une analyse des effets positifs et négatifs de la transition vers une société neutre pour le climat et il sera notamment orienté sur l'identification de pistes politiques.

Région flamande

Fiscalité environnementale

Outre les mesures fiscales sectorielles prises par la Flandre et reprises ailleurs dans ce plan, le Gouvernement flamand demandera instamment le Gouvernement fédéral à mettre en œuvre un certain nombre de mesures visant à rendre la fiscalité respectueuse du climat :

- l'extension à l'ensemble du territoire du taux réduit de TVA sur la reconstruction après démolition des villes-centres, comme c'est actuellement le cas, pourrait apporter une contribution majeure à la neutralité climatique du patrimoine immobilier.
- la mise en œuvre des ajustements nécessaires à la fiscalité des voitures de société est indispensable afin de rendre le parc de véhicules de société plus écologique et sans émissions le plus rapidement possible.
- des incitations fiscales en faveur de la mobilité douce et de l'utilisation de modes de transport autres que la voiture particulière (marche à pied, vélo, transports publics).
- porter la déduction pour investissement majorée au titre des mesures d'économie d'énergie de 13,5% à un niveau comparable à celui des Pays-Bas.

Une **réforme de la fiscalité des transports aériens et maritimes internationaux** (carburants et/ou billets d'avion), de préférence harmonisée au niveau de l'UE et si possible même au niveau mondial, pourrait générer de nouvelles recettes pour les États membres, la Belgique ainsi que les régions, qui pourraient être utilisées pour cofinancer la transition climatique.

Atténuation du changement climatique et aménagement du territoire

Principes et objectifs de la Vision stratégique « Plan de politique spatiale pour la Flandre »

Le gouvernement flamand a approuvé, le 20/07/2018, la Vision stratégique « Plan de politique spatiale pour la Flandre ». Sur la base de la vision stratégique approuvée, nous élaborons un Plan de politique spatiale pour la Flandre (BRV) qui façonne la future politique spatiale. Les principes et les objectifs du programme soutiennent la réalisation des objectifs climatiques et énergétiques flamands.

La vision stratégique du BRV apporte une réponse intégrée et ambitieuse aux défis démographiques, économiques, de mobilité, environnementaux, naturels, de biodiversité, climatiques, énergétiques, de matières premières et alimentaires. Le VBR doit créer un cadre pour un changement de construction qui crée des possibilités de densification dans chaque commune et qui réduira la pression sur les espaces ouverts à 0 ha/jour d'ici 2040. Il est crucial d'impliquer les acteurs de la société civile qui soutiennent ces objectifs et veulent contribuer à la réalisation des objectifs du BRV. Vu que l'Autorité flamande ne peut pas le faire seule, c'est une tâche qui incombe à tous les Flamands. Il faut convaincre non seulement les citoyens et les entreprises, mais les administrations locales sont également indispensables dans cette transition.

En 2020, une série de projets de cadres politiques comportant des actions concrètes seront soumis à l'approbation du Gouvernement flamand afin que la Flandre dispose d'un premier Plan de politique spatiale approuvé en 2021 et que le système de planification politique puisse effectivement démarrer.

Utilisation intelligente de l'espace au bon endroit

Une politique spatiale durable prévoit l'espace nécessaire à toutes les fonctions sociales. La « croissance intelligente » est stimulée en misant sur une densification qualitative d'emplacements bien situés. De nouveaux développements spatiaux de qualité garantissent un cadre de vie et de travail sain et attrayant. L'aménagement du territoire en tient dès lors compte, avec la proximité des échangeurs de transport et des équipements, mais aussi de leur localisation par rapport aux nuisances éventuelles, ainsi que des espaces ouverts et des veines vert-bleu. Tout comme nous densifions nos constructions, nous devons également densifier nos réseaux vert-bleu.

La densification et l'accent mis sur le développement urbain ne signifient pas que les opportunités ne peuvent être exploitées qu'à l'intérieur du losange flamand ou des villes : nous devons également renforcer nos centres ruraux et contrer ainsi un morcellement accru.

L'utilisation multifonctionnelle et adaptative (non seulement en termes d'espace, mais aussi en termes de temps) et l'imbrication de l'espace, des fonctions et des bâtiments, si possible et souhaitable, seront encouragées sans compromettre l'affectation principale ou les besoins de l'utilisateur principal. L'accent est mis sur la transformation de haute qualité de sites à fort potentiel de développement (sites bien situés mais sous-utilisés en raison de leur vieillissement, par exemple).

Par des densifications qualitatives et innovantes, une utilisation multifonctionnelle et temporelle de l'espace, la réutilisation des bâtiments et la valorisation des terrains sous-utilisés, nous augmentons l'efficacité spatiale et ralentissons l'accroissement de l'emprise spatiale.

Améliorer la qualité de l'environnement de manière intégrée et innovante

Une bonne qualité du cadre de vie est importante. Les dix qualités fondamentales du BRV sont importantes pour tous les développements spatiaux. Tout développement ou croissance doit garantir un cadre de vie sain et attrayant. Un tel cadre de vie est conçu faciliter les déplacements, avec suffisamment de verdure accessible, de l'eau et des oasis de tranquillité, une bonne qualité de l'air, l'expérience de la nature, de l'espace pour la production alimentaire, l'attention au stress thermique.

Conformément à la qualité de base « vivre ensemble de manière inclusive », nous concevons l'espace et notre environnement de manière à ce qu'il donne à tous les groupes de la société accès aux espaces verts, aux espaces publics et aux services de base.

Espace public solide

Nous garantissons au maximum les espaces ouverts. Dans les espaces ouverts, nous prévoyons la place nécessaire notamment pour les systèmes naturels, l'atténuation du changement climatique et l'adaptation à celui-ci, le stockage de l'eau, l'agriculture, les loisirs et la détente. Nous imbriquons cette multifonctionnalité dans la mesure du possible, sans compromettre l'affectation principale et la séparons si nécessaire (par exemple, agriculture professionnelle à grande échelle, grandes unités de nature vulnérable). En plus des zones stratégiques pour l'agriculture, la nature et l'eau, les espaces ouverts comprennent des zones aux paysages conçus et utilisés dans une optique multifonctionnelle. Nous prévoyons une affectation spécifique pour de telles formes d'imbrication de fonctions dans les espaces ouverts. Le système physique et les services écosystémiques structurent les choix en matière de fonctions des espaces ouverts.

Les zones de nature, de forêts et de vallées robustes qui forment l'épine dorsale d'un réseau vert-bleu plus large et fonctionnel qui s'étend jusqu'au centre des villages et des villes seront renforcées. L'objectif

est de rendre le tissu bâti plus vert : toits verts, façades vertes, jardins de quartier et aires de jeux, etc. contribuent à un cadre de vie sain et s'adaptant aux changements climatiques.

La tendance à l'accroissement des revêtements dans les affectations en espaces ouverts se transforme en réduction structurelle annuelle des revêtements.

Ces principes sont importants pour le stockage du carbone (cf. chapitre UTCATF), la protection contre les effets des changements climatiques (gestion de l'eau), pour la diminution de la demande d'énergie des bâtiments (intensification) et pour la limitation de la demande de transport.

Accorder une place à l'énergie renouvelable (énergie éolienne) et protéger le paysage des effets des changements climatiques (espace réservé au veinage bleu-vert) s'avèrent également pertinents. Ils jouent également un rôle dans le shift modal (vers le transport collectif et vers le déplacement à vélo/à pied pour le transport des personnes et vers le réseau de voies navigables pour le transport de marchandises) et la maîtrise de la demande de mobilité (proximité des infrastructures).

Espaces (ouverts) énergiques et cohérents : l'espace pour l'agriculture, la forêt, la nature et l'eau dans un ensemble fonctionnel et cohérent, veinage bleu-vert à mailles fines, aménagement dynamique qui garantit la production alimentaire, la biodiversité, l'infiltration dans le sol et le stockage des eaux pluviales, est pertinent pour la protection contre les changements climatiques et le stockage du carbone.

Mesures : surveillance et réglementation

Outre la politique spatiale à tous les niveaux de pouvoir, des mesures relatives à la politique climatique et à l'aménagement du territoire sont prévues :

1. L'Autorité flamande a pour tâche explicite de mettre en place **un mécanisme de surveillance** de la vision stratégique, de la politique opérationnelle, de l'utilisation et des affectations. Cette surveillance permettra d'évaluer **si la contribution de l'espace à l'atténuation du changement climatique ou l'adaptation à celui-ci évolue dans la bonne direction et si cela se produit suffisamment vite** afin de contribuer d'une manière adéquate aux objectifs climatiques et énergétiques au cours de la période 2021-2030. Le Plan de politique spatiale pour la Flandre prévoit un système de surveillance

2. Nous supprimons les barrières réglementaires, les réglementations obsolètes ou les obstacles administratifs qui font obstacle à une utilisation intelligente et flexible de l'espace et à des formes innovantes de vie et de travail. Nous stimulons des projets d'impulsion qui impliquent de nouvelles réalisations spatiales qui accroissent le rendement spatial et prêtent attention à l'imbrication des fonctions, la réutilisation, l'utilisation temporelle de l'espace, l'atténuation du changement climatique et l'adaptation à celui-ci, et une amélioration de la mobilité et de la qualité du paysage.

Économie verte et circulaire

Les objectifs climatiques ne peuvent être atteints que si nous réussissons la transition vers une économie verte et circulaire.

Dans une économie verte et circulaire, nous construisons notre niveau actuel de prospérité et de bien-être, également à long terme, tout en préservant notre capital naturel et un climat sain. Une économie verte et circulaire consiste à utiliser intelligemment les synergies entre économie et écologie. Ainsi, nous poursuivons des objectifs économiques et environnementaux et préservons la compétitivité de notre économie à l'avenir.

La contribution de l'économie circulaire à la politique climatique

L'économie circulaire est un concept dérivé de la politique des déchets et des matériaux. La politique traditionnelle en matière de déchets visait à traiter les déchets de la manière la plus respectueuse de l'environnement possible. Une politique des matériaux a pour but de concevoir et d'organiser des cycles de matériaux qui, en principe, peuvent continuer de fonctionner indéfiniment pour répondre à nos besoins. Les déchets deviennent de nouvelles matières premières et les produits sont conçus pour être recyclables et/ou sont constitués de matériaux recyclés. Cependant, l'économie circulaire ne se limite pas au recyclage. Il s'agit aussi de répondre à nos besoins avec moins de ressources. Pour ce faire, il faut repenser en profondeur les produits et les systèmes dans lesquels ils sont appliqués : réutilisabilité, caractère démontable en vue de la réparation et du remplacement, introduction de combinaisons produit-service, soutien d'autres modèles de consommation basés sur une utilisation partagée, etc.

Le défi climatique n'est pas seulement une question d'énergie, cette perspective doit être complétée par une focalisation sur les moteurs sous-jacents d'une forte demande énergétique, à savoir une forte consommation de matériaux résultant d'une économie linéaire. Le fait de considérer le défi climatique comme une question de matériaux et, par extension, comme un défi posé par une économie linéaire, ouvre des perspectives pour l'apport de nouvelles pistes de solutions en matière d'écologisation de l'économie.

La figure 7-1 ci-dessous montre que plus de la moitié des émissions de gaz à effet de serre de plusieurs pays sont liées aux matériaux. Il s'agit même d'une estimation prudente. Par exemple, la consommation d'énergie résidentielle est déterminée, entre autres, par la manière dont nos maisons sont construites (par exemple, l'isolation des bâtiments) et est donc également (partiellement) liée aux matériaux. Le transport de passagers est également largement lié aux matériaux : dans un trajet moyen en voiture, environ 100 kg de personnes sont transportés avec 1,5 tonne de matériaux. Des véhicules plus légers ou une utilisation partagée auront donc un impact significatif sur la part du transport de passagers.

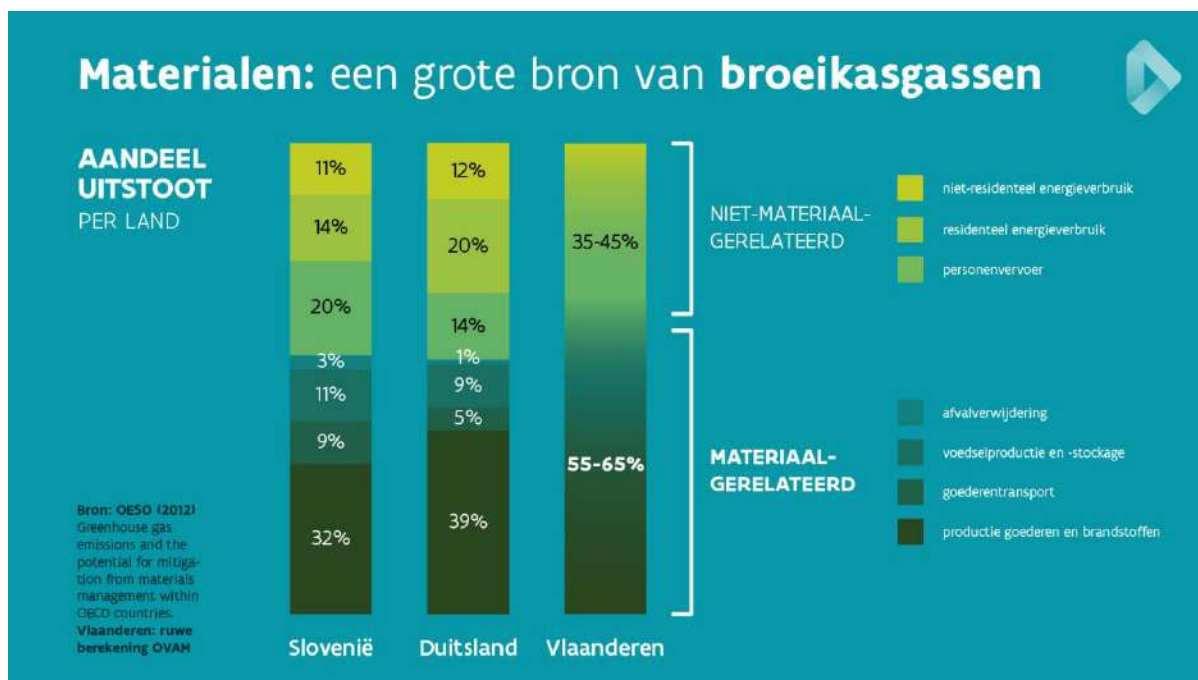


Figure Part des émissions de gaz à effet de serre liées aux matériaux

L'application de stratégies circulaires conduit à une réduction globale des émissions de CO₂. Cela peut se faire de manière directe (par exemple en évitant le transport) ou du fait que la stratégie nécessite moins de matériaux et/ou de produits pour répondre au même besoin, réduisant ainsi les émissions indirectes. Ainsi, une stratégie qui prolonge la durée de vie d'un produit peut faire en sorte que moins de produits soient nécessaires pour répondre à un besoin particulier. Il en résulte des gains de CO₂ dans la phase d'extraction, de production, de transport et de traitement des déchets de ces produits (évités). Une combinaison de différentes stratégies circulaires pour répondre à un besoin particulier (par exemple, la mobilité) peut avoir un effet beaucoup plus prononcé que la somme des stratégies. Il peut en résulter un véritable changement de système.

Dans ce contexte, il est également utile de regarder au-delà des émissions de CO₂ générées en Flandre. Notre consommation flamande est en effet à l'origine d'émissions de gaz à effet de serre dans le monde entier. Les indicateurs d'empreinte, qui calculent l'impact global de la consommation flamande en termes d'émissions de gaz à effet de serre (empreinte carbone) et de consommation de matériaux (empreinte matérielle), permettent de le cartographier. Ces indicateurs d'empreinte permettent de savoir où se situent les principaux impacts tout au long de la chaîne. En cartographiant ainsi les émissions, nous évitons de proposer des solutions qui ne font que déplacer le problème à l'étranger. De telles solutions ne modifieraient pas les émissions mondiales. Il est donc utile de compléter la comptabilisation des gaz à effet de serre basée sur les émissions territoriales et la formulation des objectifs associés par une approche basée sur l'empreinte carbone de la consommation flamande. L'empreinte carbone de la consommation flamande se situe pour l'essentiel (88%) à l'étranger et est deux fois plus élevée que les émissions territoriales de la Flandre. La grande majorité de l'empreinte carbone de la consommation flamande provient du logement, du transport de passagers, de l'alimentation et d'un large éventail de biens de consommation, tels que les textiles, les appareils ménagers et les meubles.

L'empreinte carbone de la consommation flamande est de 20 tonnes d'équivalent CO₂ par habitant. Ce chiffre est bien plus élevé que le total des émissions de gaz à effet de serre sur le territoire de la Flandre (soit environ 9 tonnes d'équivalent CO₂ par habitant). Des études estiment que les émissions mondiales

de gaz à effet de serre devront être réduites à une moyenne de 2 tonnes par habitant d'ici 2050 pour atteindre les objectifs de l'Accord de Paris et ainsi limiter l'augmentation moyenne de la température mondiale à un maximum de 2°C et viser 1,5°C. Nous devons donc trouver d'autres modes de production et de consommation plus durables pour réduire l'empreinte carbone.

Les objectifs climatiques ne doivent pas seulement être traduits en objectifs énergétiques, mais aussi en directives sur les matériaux. Ces directives sur les matériaux indiquent la quantité de matériaux qu'une économie peut utiliser pour atteindre un niveau durable d'utilisation des matières premières. La directive du groupe d'experts du PNUE sur les ressources, selon laquelle l'empreinte matérielle devrait être d'environ 7 tonnes par habitant en 2050 en est un exemple. L'empreinte des matériaux de la consommation flamande a été estimée à 17 tonnes/habitant en 2010. L'utilisation de directives sur les matériaux comme ligne directrice de la politique marque un pas important vers une économie circulaire ne déstabilisant plus le climat. On visera une baisse de l'empreinte des matériaux de la consommation flamande de 30% d'ici 2030. La quantité de déchets ménagers résiduels par habitant sera passée de 146 à 100 kg par habitant d'ici 2030. Notre objectif est de réduire la quantité de déchets industriels d'un pourcentage équivalent d'ici là.

La contribution de l'économie circulaire à la politique climatique va au-delà de la réduction des émissions de gaz à effet de serre. La circularité, sous tous ses aspects, peut également contribuer à une société plus résistante au climat. Une économie circulaire qui utilise intelligemment les matériaux, l'énergie, l'espace, l'eau et la nourriture est aussi une économie résiliente et adaptative qui est mieux à même de s'adapter aux tendances externes de l'environnement. En se concentrant sur la maximisation de la valeur des matériaux et la fermeture des cycles (locaux), l'économie circulaire possède une robustesse qui s'avère utile pour s'adapter au changement climatique.

Objectifs de la poursuite d'une économie verte et circulaire

Afin de lutter contre le changement climatique, il est donc important de se concentrer sur les objectifs concrets suivants :

- 1) veiller à ce que les produits mis sur le marché durent plus longtemps, soient plus réparables, réutilisables, désassemblables et recyclables et/ou contiennent plus de matières recyclées ;
- 2) encourager les entreprises à jouer leur rôle dans la transition à travers des modèles de production, de distribution, d'activité et de consommation adaptés. Ceux-ci seront adaptés de manière à ce que les processus de production soient plus respectueux de l'environnement, que les produits restent plus longtemps en circuit fermé, qu'ils soient utilisés de manière plus intensive et qu'ils soient plus respectueux de l'environnement ;
- 3) continuer de mettre l'accent sur une collecte sélective optimale en vue de la réutilisation et du recyclage ;
- 4) l'introduction de nouveaux indicateurs et de directives connexes, telles que l'empreinte des matériaux de la consommation, afin de détecter et de réaliser d'éventuels gains de CO2 tout au long de la chaîne, y compris en dehors de la Flandre.

Cela nécessitera une combinaison d'incitations qui créent un espace d'expérimentation et des débouchés commerciaux pour les modèles verts et circulaires, d'une part, et les bonnes incitations financières, fiscales et réglementaires pour orienter le marché vers les bonnes décisions, d'autre part. Il faudra trouver un moyen plus novateur de mener une politique axée sur l'établissement de liens et la coopération entre les thèmes et les groupes cibles.

Mesures sur lesquelles nous nous concentrons pour une économie verte et circulaire

Encourager les entreprises à accompagner la transition

Nouveaux modèles d'entreprise

Une étude participative a montré que les entreprises reconnaissent la nécessité de faire la transition vers des modèles d'entreprise adaptés, tels que les combinaisons produit-service, mais qu'il existe des goulets d'étranglement et des obstacles qui les rendent prudentes : attachement aux structures organisationnelles et de gouvernance existantes, manque de clarté quant au potentiel de gains, effet de verrouillage par une concentration sur l'activité principale, crainte du handicap du premier arrivé, détermination quotidienne de la stratégie. La politique vise à éliminer ces goulets d'étranglement au moyen d'instruments politiques nouveaux ou adaptés. La transition devra se faire à différents niveaux : gouvernance, financement, innovation, notre comportement.....

Nous voulons encourager les entreprises à penser plus largement lorsqu'elles créent de la valeur ajoutée et pas seulement à prendre en compte des facteurs tels que la croissance, les risques à court terme et les revenus dans leur modèle économique. Les entreprises, les consommateurs, les chercheurs et les autorités transformeront ainsi ensemble l'économie d'une manière plus systémique. Nous examinons les possibilités de donner un avantage aux entreprises qui obtiennent de bons résultats dans le domaine de la responsabilité sociale des entreprises (RSE) et du changement climatique. Cela peut notamment se faire par le biais de marchés publics, d'une meilleure visibilité,... Nous avons également le souci d'orienter le comportement d'achat des consommateurs vers les services et produits plus durables d'entreprises franchissant ce pas, par exemple en les encourageant. Les consommateurs ont également un impact majeur par le biais de la demande dans l'économie.

Encourager les solutions circulaires par le biais de marchés publics et privés

Nous montrons l'exemple et introduisons des règles de priorité circulaires dans les marchés publics afin de maximiser les opportunités pour l'économie circulaire.

Mais les entreprises privées ont aussi un grand pouvoir d'achat ; nous les encourageons donc à se concentrer sur les achats circulaires et les responsabilisons, par exemple en incluant la conception circulaire et les achats circulaires dans des instruments tels que l'obligation d'acceptation et les Green Deals.

L'utilisation des Green Deals pour la transformation vers une économie circulaire

Les Green Deals sont expliqués comme un instrument générique dans le chapitre sur l'innovation. En raison de leur caractère participatif, ils peuvent jouer un rôle dans la transformation vers une économie verte et circulaire et une consommation respectueuse de l'environnement. Les Green Deals aident à cartographier les goulets d'étranglement existants et à apporter des solutions, traduites en nouvelle politique, grâce à la coopération entre les organisations participantes. L'expérience acquise avec le Green Deal « Achats circulaires » et le Green Deal « Construction circulaire » montre qu'en collaborant de manière proactive et en formant un réseau d'apprentissage, un rôle pionnier peut être joué au sein de l'Union européenne. Les Green Deals bénéficieront des moyens nécessaires pour jouer leur rôle. Un Green Deal est notamment aussi en préparation avec le secteur de la distribution et de l'alimentation pour encourager la prévention des déchets d'emballages.

Développement d'une plate-forme de symbiose

Nous développons et soutenons une plate-forme flamande, la plate-forme de symbiose, pour l'échange de données sur les flux résiduels et les possibilités de réutilisation comme matières premières. On évite ainsi des émissions de CO2 combinées à la quantité de matières premières primaires non consommées. Nous aidons les entreprises à trouver le bon partenaire. Dans un premier temps, la plate-forme se concentre sur l'échange de flux de matériaux. À plus long terme, elle pourra également être utilisée pour l'échange de flux résiduels d'énergie et d'eau et pour l'échange d'espace sous-utilisé.

Nous étudions la création d'un réseau dorsal CO2

Un réseau dorsal CO2 devra servir au stockage (temporaire), au transport et à l'utilisation du CO2 afin de promouvoir l'économie circulaire du carbone. D'une part, le CO2 capté peut être réutilisé dans les processus industriels, de sorte que le carbone soit maintenu en circulation tout au long de la chaîne de valeur. D'autre part, le CO2 peut être stocké temporairement en vue d'un stockage souterrain permanent à l'étranger, appelé captage et stockage du carbone (CSC).

Meilleure politique

Une politique pour une économie verte et circulaire devra jouer un rôle de liaison entre les différents thèmes et perspectives environnementaux. Il suffit de penser au climat, à la politique des déchets, aux énergies (renouvelables), à la mobilité, à l'alimentation. Afin de tenter d'arriver à une économie verte, nous devons donc, en tant qu'autorités, assumer un nouveau rôle et chercher à coopérer avec les partenaires concernés. Nous pouvons notamment y parvenir au moyen d'instruments fondés sur la coopération entre les autorités et les parties prenantes. Les Green Deals en sont un exemple typique.

Poursuite d'un programme de transition vers l'économie circulaire

Il est nécessaire de mettre en place un programme de transition vers l'économie circulaire qui bénéficie d'un large soutien et qui soit établi dans le cadre d'un partenariat entre les principales parties prenantes (fédérations industrielles, société civile, institutions du savoir, autorités locales et fédérales) et l'Autorité flamande. Sont dès lors pris en considération non seulement les innovations technologiques, mais aussi le développement de compétences appropriées, les modèles de production, de gestion et de consommation et l'inclusion sociale.

Il est important de poursuivre ce partenariat afin que l'OVAM/Vlaanderen Circulair puisse continuer de jouer son rôle de catalyseur, de connecteur et d'innovateur. Compte tenu de la priorité que nous attachons à une approche circulaire dans différents thèmes, nous combinons les ressources des domaines politiques concernés et veillons à ce que, dans chacun des domaines politiques, un rôle suffisamment fort puisse être inclus dans la gestion de la Vlaanderen Circulair. Nous adaptons la gouvernance actuelle de Vlaanderen Circulair afin de nous assurer que nous pourrions concrétiser de cet objectif élargi. Un cadre juridique adapté

Les législations portant sur les déchets, sur les produits, sur la responsabilité et sur la réglementation de la propriété intellectuelle, sur l'acquisition et la location de biens immobiliers, les licences, la responsabilité du producteur, etc. sont souvent basées sur l'économie linéaire comme valeur par défaut. Par conséquent, la législation existante n'aide pas toujours l'économie circulaire, voire l'entrave parfois. Nous nous efforçons d'adapter la législation étape par étape afin qu'elle réponde mieux aux besoins d'une économie circulaire, notamment en posant davantage d'exigences en matière de durée de vie, de réutilisation, de recyclabilité et de contenu recyclé. Ce faisant, nous approchons aussi de manière proactive le gouvernement fédéral ainsi que la Commission européenne pour faire évoluer la législation fédérale et européenne. Nous utilisons notamment une plateforme intra-belge d'économie circulaire rassemblant des représentants du gouvernement fédéral et des trois Régions pour mieux coordonner la législation et la stratégie.

Développement et déploiement d'une feuille de route sur l'économie circulaire

Une feuille de route sur l'économie circulaire reprenant des objectifs concrets pour l'utilisation des matières premières sera élaborée. Elle définira comment nous pouvons organiser nos systèmes de production et de consommation sur le plan de l'alimentation, du logement, de la mobilité et du confort de manière circulaire. Elle mettra l'accent sur les mesures de réduction des émissions de gaz à effet de serre en améliorant le bouclage des cycles et en répondant mieux aux besoins avec moins de matières premières. Elle devra tenir compte de l'espace limité disponible, de la symbiose entre les acteurs industriels et les partenaires des chaînes de production et de consommation, de la politique de l'emploi et des investissements. Cette feuille de route devra clairement mettre l'accent sur la prévention en donnant la priorité aux mesures prises en amont de la chaîne. L'efficacité matérielle doit augmenter au même titre que l'efficacité énergétique, afin de réduire les émissions de CO₂ au niveau des processus de production et de la consommation. L'économie circulaire peut également être un des fers de lance stratégiques de la politique économique extérieure dans les domaines du commerce, des investissements, de la recherche et des partenariats internationaux.

Minimiser l'impact climatique de la construction de bâtiments grâce à la construction circulaire

Nous encourageons le secteur de la construction à évoluer vers des bâtiments circulaires et modulaires. Dans le cadre de l'actuel « Preventieprogramma duurzaam materialenbeheer in de bouwsector » (Programme de prévention de la gestion durable des matériaux dans le secteur de la construction) (2014-2020), nous travaillons avec les partenaires adéquats sur un banc d'essai à grande échelle (incluant des projets de démonstration et des laboratoires vivants) pour promouvoir l'innovation dans les techniques de construction et de démolition. Dans ce cadre, il est crucial de développer de nouveaux mécanismes de financement pour répartir de manière équilibrée les coûts et les bénéfices de l'ensemble du processus de construction (construction, utilisation et démolition, logistique) afin de maximiser la réutilisation des matériaux et l'adaptabilité des bâtiments dans la transition vers une économie de la construction circulaire. Les coûts et les avantages d'un recours à des chantiers de démolition (de moindre envergure) seront également examinés. Nous soutenons le Green Deal « construction circulaire » avec des acteurs du secteur de la construction.

Afin de réduire l'empreinte écologique des bâtiments, nous tenons compte l'ensemble de leur cycle de vie. Nous misons sur la conception des bâtiments et des infrastructures. Grâce à l'outil TOTEM, nous poursuivons nos efforts dans les trois Régions pour déterminer avec précision et de manière conviviale l'impact matériel des bâtiments. Le secteur de la construction connaît une très forte croissance des techniques numériques telles que la numérisation en 3D, l'intelligence artificielle et le BIM (Building Information Modelling), et nous voulons exploiter ces éléments au maximum. En collaboration avec les partenaires adéquats, nous veillons à ce que les données relatives aux matériaux puissent être facilement reliées à ces nouvelles techniques, afin de parvenir à une prévention et à des réparations plus ciblées, et que l'exploitation minière urbaine (« Urban Mining ») épaulant une économie de la construction circulaire devienne beaucoup plus efficace à l'avenir.

Stimuler la construction orientée vers le changement

Sur la base des recherches portant sur l'exploitation minière urbaine, les chercheurs du banc d'essai « Construction circulaire » formuleront dès 2020 des recommandations en matière de construction orientée vers le changement. Ces recommandations nous permettront d'adapter plus facilement, plus rapidement et à moindre coût un bâtiment aux nouveaux besoins, en produisant beaucoup moins de déchets pendant le processus qu'actuellement, ou de le démanteler pour le réutiliser afin d'en minimiser l'impact climatique.

Encourager l'utilisation temporaire de bâtiments

Il est important d'utiliser les bâtiments, même s'ils ne sont que temporairement vacants. On évite ainsi des constructions supplémentaires. C'est pourquoi nous élaborons un cadre qui facilite l'utilisation temporaire des bâtiments.

Consommation écoresponsable

Nous voulons faire le maximum pour améliorer encore notre qualité de vie, tout en réduisant considérablement notre empreinte écologique. En effet, de plus en plus d'êtres humains veulent vivre dans le confort, bien manger, se déplacer facilement, se détendre, etc. Et pour pouvoir se développer, les régions dont la qualité de vie est bien inférieure à la nôtre ont aussi besoin de matières premières, etc. L'utilisation et le traitement des matières premières, des matériaux et des ressources naturelles qui y sont associés entraînent une pression croissante sur le climat, l'épuisement des réserves de matières premières, des dégâts pour la nature, de la pollution et la production de déchets. Outre un autre système de production plus durable et circulaire, un système de consommation plus durable est également indispensable pour renverser la vapeur. L'objectif est d'améliorer la qualité de vie de tous, mais avec un impact environnemental moindre. Les catégories de consommation qui impactent le plus l'environnement sont la mobilité, le logement et l'alimentation.

L'impact de la consommation sur le climat et l'environnement est calculé sur la base de l'empreinte écologique. Si nous voulons réduire notre impact sur l'environnement, nous devons également réduire et modifier notre consommation, en parallèle avec les solutions technologiques et les gains d'efficacité au niveau de la production. C'est tout aussi vrai pour les émissions indirectes, autrement dit les émissions cachées dans les produits que nous consommons, qui découlent de nos modes de consommation. Ces émissions indirectes peuvent représenter jusqu'à 88 % de l'impact environnemental total. Communiquer des perspectives d'action compréhensibles et orientées vers l'action pour encourager une consommation respectueuse de l'environnement mérite la priorité, y compris dans le cadre d'initiatives européennes telles que l'EEP (Empreinte environnementale d'un produit), qui permet au Flamand d'en tenir compte en procédant à ses achats.

La consommation de viande en Belgique a diminué de 22 % entre 2005 et 2016, soit une baisse moyenne de 1,3 kilo par habitant et par an. En général, les enquêtes montrent que les gens sont prêts à consommer des produits plus respectueux de l'environnement, mais cela ne conduit pas toujours à un comportement d'achat responsable dans les faits.

Le poids des habitudes, une offre inadéquate et d'autres facteurs influencent également le comportement de consommation. Nous voulons travailler sur cet écart entre volonté et comportement efficace en misant au maximum sur les connaissances comportementales. En nous concentrant sur des modes de consommation alternatifs, une réduction de la consommation et la re-consommation, nous allons vers un mode de consommation plus respectueux de l'environnement.

Nous parvenons à un mode de consommation respectueux de l'environnement qui reste dans les limites de la capacité écologique de la planète tout en tenant compte de l'impact social et économique lors de l'achat, de l'utilisation et de la mise au rebut des produits et services. Cela signifie que le consommateur n'achète plus certains produits/services, ou en moins grandes quantités. Cela signifie également qu'ils seront remplacés (en temps utile) par des alternatives (plus) écoresponsables, et que l'on fera davantage intervenir la réutilisation et la réparation. En outre, des formes de consommation alternatives - telles que le partage et le remplacement des produits par des services - se normalisent. Cette tendance s'inscrit dans le cycle plus large du produit, dans lequel boucler les cycles est la norme.

Mesures portant sur la consommation en général

Pour les catégories de consommation les plus impactantes, des efforts considérables sont déjà en cours dans les domaines de la mobilité, des bâtiments et de l'énergie. Cependant, on peut faire plus en matière d'alimentation.

Pour aller vers un mode de consommation écoresponsable, nous prenons les initiatives suivantes :

Green Deals

Nous mettons en place des « Green Deals » portant sur la consommation écoresponsable.

Formations et enseignement

Nous plaçons la connaissance d'une consommation écoresponsable et d'une alimentation saine au cœur de formations pertinentes, destinées notamment aux médecins généralistes et aux diététiciens, et nous les intégrons dans les programmes de l'enseignement.

Mesures relatives à la politique alimentaire

Politique alimentaire

Nous élaborons une politique alimentaire cohérente qui tient compte des aspects écologiques, économiques, sociaux et sanitaires et qui est axée sur une durabilisation de notre mode d'alimentation.

Des initiatives de sensibilisation mettant l'accent sur les régimes alimentaires durables, basés sur le triangle de l'alimentation, sont également prises. L'objectif est de s'assurer que les produits locaux sont consommés de manière appropriée.

Transition protéique

Au cours de l'été 2019, le comité de pilotage de la transition protéique a été mis sur pied au sein du Département de l'Agriculture et de la Pêche, avec une représentation de l'ILVO, dans le but de réaliser une transition protéique au sens large tant pour les aliments pour animaux que pour les denrées alimentaires. Cette plateforme se concentre sur les politiques, la recherche et la concertation avec les parties prenantes.

Cela inclut divers cadres de travail :

- La durabilisation des sources de protéines dans l'alimentation animale, conformément au plan d'action pour les protéines alternatives en collaboration avec la Belgian Feed Association (BFA).
- Poursuivre la durabilisation de la production animale conventionnelle.
- Continuer à miser sur les protéines végétales par le biais des protéagineux.
- Soutenir le développement de sources alternatives de protéines végétales et animales, notamment par le biais de la plateforme stratégique pour les insectes, les algues, etc.
- Soutenir de nouveaux marchés pour l'ensemble de cette chaîne, depuis la production jusqu'aux déchets.

Dans ce contexte, nous étudions et développons une transition protéique flamande, spécifiquement pour la consommation humaine, des sources animales aux sources végétales de protéines, conformément aux recommandations du triangle nutritionnel du Vlaams Instituut Gezond Leven (Institut flamand de la vie saine).

Réduction du gaspillage alimentaire du producteur au consommateur

En Flandre, les flux totaux de déchets alimentaires sont estimés à 3,5 millions de tonnes par an (2015). Cela concerne à la fois le gaspillage alimentaire (comestible) et les flux déviés (non comestibles). Les trois quarts (74 %) des flux de déchets alimentaires sont des flux déviés inévitables. En 2015, un quart seulement (26 %) des flux de déchets alimentaires étaient du gaspillage alimentaire. L'agro-alimentaire flamand (agriculture + industrie alimentaire) représente 80 % des flux alimentaires résiduels et 61 % du gaspillage alimentaire. Selon les cas, les flux déviés peuvent être valorisés utilement pour l'alimentation animale, l'industrie, le compostage et les énergies renouvelables. 92 % des flux sont actuellement valorisés pour l'alimentation animale, le compostage et l'énergie. L'agriculture et l'industrie alimentaire obtiennent des scores élevés en termes de valorisation (7,9 et 8,8 sur 10 respectivement - score cascade-index). La valorisation des flux de déchets alimentaires comme aliments pour animaux ou amendements est donc intrinsèquement liée à leur gestion commerciale.

Le consommateur flamand jette en moyenne entre 18 et 26 kg de nourriture par an, ce qui correspond à 4 à 6 % de la quantité totale de nourriture achetée et à environ 4 % de l'empreinte carbone de la nourriture achetée. Le gouvernement et l'ensemble de la chaîne travaillent conjointement sur cette problématique, avec la mise en œuvre de la feuille de route de la chaîne, qui va de 2015 à 2020 et vise à réduire de 15 % le gaspillage alimentaire en Flandre. Un bon mélange de sensibilisation et de changement de comportement, d'innovation technologique et sociale (réorganisation) et de création de nouveaux modèles économiques est nécessaire à cette fin. Le suivi intermédiaire (2019) donne un aperçu de l'efficacité avec laquelle la chaîne agroalimentaire a traité les matières premières alimentaires en 2017.

Des préparatifs sont actuellement en cours dans le cadre de la Ketenplatform Voedselverlies (Plateforme gaspillage alimentaire) (en vue d'élaborer un document qui succèdera à la Feuille de route pour la chaîne alimentaire. L'OVAM, le dép. OMG, le dép. ASF et le dép. AP mènent ces travaux de concert. Ce nouveau « plan de prévention du gaspillage alimentaire » fera partie d'un programme d'action intitulé « Voedsel en biomassa circulair 2021-2025 » (Alimentation et biomasse circulaires 2021-2025, titre provisoire). Outre le plan de prévention, le programme d'action comprend également un successeur au Biomassareststromenplan (Plan de flux résiduels de biomasse de) l'OVAM (2015-2020).

Développer des plateformes de distribution des excédents alimentaires et des plateformes alimentaires afin de lutter contre le gaspillage alimentaire.

Nous encourageons le développement d'un réseau de plateformes de distribution et de plateformes alimentaires. Les plateformes de distribution regroupent l'offre et la demande d'excédents alimentaires dans une région donnée et organisent la logistique de ces flux. Dans les plateformes alimentaires, les excédents sont transformés en nouveaux produits alimentaires, puis distribués.

Vers un gouvernement flamand écoresponsable

Analyse

La transition climatique exigera des efforts importants de la part de tous les secteurs de la société et des citoyens. Un soutien stable et une politique crédible sont donc indispensables. Dans ce contexte, il est essentiel que le gouvernement flamand assume un rôle exemplaire et fasse au moins aussi bien dans sa gestion interne que les groupes cibles sur lesquels il concentre sa politique.

En ce qui concerne sa propre consommation d'énergie et de carburant ainsi que les émissions de CO₂ qui l'accompagnent, l'Autorité flamande a approuvé le Plan Climat de l'Autorité flamande en 2016. Ce plan comprend des objectifs d'amélioration de l'efficacité énergétique de ses bâtiments et installations

techniques (27 % de réduction de l'énergie primaire) et une réduction de 40 % des émissions de CO2 dues à la consommation d'énergie dans ses bâtiments et infrastructures techniques, ainsi qu'à la consommation de carburant de ses véhicules de service. Ces objectifs s'appliquent tant à l'Autorité flamande dans son ensemble qu'à chaque entité en particulier. Quatre plans d'action sont en place jusqu'à la fin de 2020 pour aider à atteindre ces objectifs.

En raison des ambitions accrues au niveau européen, belge et flamand, une révision de ce Plan Climat de l'Autorité flamande est nécessaire. En outre, l'évolution récente de la consommation et de nouvelles projections montrent qu'il est réaliste d'augmenter sensiblement les niveaux d'ambition en matière d'émissions de CO2.

En même temps, le gouvernement flamand peut également influencer les émissions indirectes résultant de ses activités. Grâce à une politique d'achat réfléchie, elle peut utiliser son pouvoir d'achat pour inciter les autres acteurs de la chaîne à réduire leur empreinte matérielle, leur consommation d'énergie et de carburant.

Objectifs

Grâce à une révision du Plan Climat interne de l'Autorité flamande, le niveau d'ambition sera revu à la hausse et le champ d'application élargi. Les objectifs globaux suivants seront fixés pour la période allant jusqu'au 31 décembre 2030 et par rapport à l'année de référence 2015 pour l'Autorité flamande :

- Émissions de CO2 des bâtiments et des installations techniques : 40% de réduction par rapport à 2015.
- Émissions de CO2 liées à la consommation de carburant des véhicules de service : 40% de réduction en 2030 par rapport à 2005.
- Consommation d'énergie primaire due à la consommation d'énergie dans les bâtiments et les infrastructures techniques : réduction moyenne de 2,5 % à partir de 2020.

En 2019, le champ d'application inclura 75 entités de l'Autorité flamande centrale.

Mesures

Développement de stratégies immobilières à long terme visant à atteindre la neutralité CO2.

Une vision à long terme allant au-delà de l'objectif 2030 est essentielle pour la rénovation du parc immobilier et la rationalisation des installations techniques. Toutes les entités de l'Autorité flamande seront accompagnées pour procéder à une analyse de leur patrimoine et élaborer un plan directeur visant à atteindre la neutralité carbone avant 2050. Cette vision à long terme partira également d'une perspective à l'échelle de l'Autorité flamande encourageant les entités à examiner leur stratégie immobilière et la gestion de leur patrimoine dans un contexte plus large (regroupement avec d'autres entités, coopération avec des acteurs privés, etc.)

Plan d'action pour la rénovation du patrimoine immobilier

Chaque entité a l'obligation d'atteindre les objectifs décrits. À cette fin, elle peut s'appuyer sur un ensemble de mesures d'accompagnement (scans de potentiel, encadrement pour la conclusion de contrats de performance énergétique, visualisation des données énergétiques et mise en relation de celles-ci avec les données patrimoniales, benchmarking, subventions de projets, etc.) L'évolution de la consommation de chaque entité individuelle est suivie et rapportée annuellement.

Allègement des entités par la centralisation de la gestion des immeubles de bureaux et de la flotte de véhicules

Les biens immobiliers des différentes entités de l'Autorité flamande seront repris par l'Agence de Gestion des Infrastructures, qui se chargera de la gestion des bâtiments. Les différentes entités seront ainsi allégées et pourront se concentrer sur leur cœur de métier. En développant et en centralisant l'expertise nécessaire, l'Agence de Gestion des Infrastructures pourra s'attaquer aux objectifs climatiques de manière plus efficace.

La gestion du parc automobile de toutes les entités relevant du Plan Climat de l'Autorité flamande sera également centralisée et confiée au prestataire de services communs, ce qui permettra un suivi continu plus fiable des données et une application plus stricte des directives émises.

Tant pour le parc de véhicules que pour les bâtiments et installations techniques, les chiffres de consommation sont tenus à jour dans des bases de données centrales, ce qui permet un suivi, une visualisation des évolutions et un benchmarking permanents.

Plan d'action pour la mobilité

Fin 2018, le Gouvernement flamand a décidé de ne plus acheter de nouvelles voitures officielles équipées de moteurs à essence ou diesel classiques à partir de 2021. Concrètement, à partir de 2021, nous n'achèterons ou ne louerons plus que des véhicules entièrement électriques (BEV et FCEV) ou hybrides rechargeables (PHEV) dont les émissions de CO₂ ne dépassent pas 50 g/km, et des voitures particulières au GNC. En outre, des mesures seront prises pour réduire autant que possible l'utilisation de l'essence/diesel pour les voitures hybrides rechargeables et les voitures fonctionnant au GNC. À cette fin, nous encourageons le comportement de charge des PEHV, surveillons la consommation d'électricité et prévoyons le cas échéant des mesures incitatives pour l'augmenter.. Pour le GNC, nous intervenons bien entendu au niveau de la carte de carburant.

À partir de 2025, le gouvernement flamand achètera ou louera uniquement des voitures particulières à émissions nulles (BEV ou FCEV). Pour l'achat et la location d'autres catégories de véhicules, nous maximiserons également les solutions vertes. Les camionnettes, par exemple, suivront deux ans plus tard avec des ambitions similaires à celles des voitures particulières (à partir de 2023 uniquement les camionnettes BEV, FCEV, PHEV et GNC, et uniquement BEV et FCEV à partir de 2027). Pour les camions, nous attendons l'évolution du marché.

Outre les contrats d'achat et de leasing de véhicules écoresponsables, nous travaillons au déploiement de l'infrastructure de recharge nécessaire, à des actions visant à faire évoluer le comportement de l'utilisateur, à des incitations financières limitées, à l'allègement des entités, aux infrastructures cyclables, à des études de mobilité, à la possibilité de proposer des contrats-cadres pour des véhicules écoresponsables, etc. Nous veillons également à l'élimination des véhicules les plus polluants.

Des mesures seront prises en permanence en dehors du champ d'application (par exemple, la durabilisation du trafic de navetteurs), mais sans qu'il y ait suivi de la réduction des émissions de CO₂.

Marchés publics écoresponsables

Le gouvernement flamand s'engage en faveur de marchés publics écoresponsables et circulaires en incluant dans les documents des appels d'offres des exigences et critères spécifiques qui imposent ou encouragent des solutions circulaires et écoresponsables. En proposant également des accords-cadres écoresponsables et circulaires, les entités de l'Autorité flamande peuvent réduire l'impact environnemental de leurs achats avec un minimum de charges administratives. L'Autorité flamande testera l'échelle de performance CO₂ dans un certain nombre de missions pilotes et, en cas d'évaluation

positive, l'appliquera dans les missions pour lesquelles c'est utile et réalisable. Cette mesure devrait entraîner une réduction des émissions de CO2 liées aux grands chantiers.

Il existe une multitude d'acteurs impliqués dans les marchés publics (administrations locales, secteur de la santé, secteur de l'éducation, etc.) Cependant, l'expertise de tous ces acteurs en matière de marchés publics écoresponsables et circulaires est encore très limitée. En tant qu'Autorité flamande centrale, nous voulons également jouer un rôle de pionnier dans ce domaine et continuer à diffuser les connaissances, les informations et les bons exemples afin de soutenir ces autres acteurs publics. Les mesures sont formulées et suivies conformément aux accords du Plan flamand sur les marchés publics.

Climat et pouvoirs publics locaux

Les villes et les communes disposent de nombreux pouvoirs pour soutenir la transition énergétique à la base. Près de 90 % des villes et communes flamandes ont déjà pris des engagements dans le cadre de la Convention des Bourgmestres 2020-2030 ainsi que de nombreuses initiatives. Il existe de nombreuses interfaces entre ces initiatives locales et les objectifs, mesures et actions régionaux (par exemple concernant la stratégie de rénovation à long terme, le développement de l'électricité verte, les réseaux de chaleur, le passage au chauffage durable des bâtiments, la pauvreté énergétique, etc.) Ces villes sont clairement demandeuses d'une meilleure coopération avec le niveau régional.

L'Autorité flamande continue donc à encourager les pouvoirs publics locaux de Flandre à travailler ensemble pour atteindre l'objectif 2030 de la Convention des Bourgmestres. Concrètement, nous soutiendrons donc les administrations locales dans leur mission de réduction de la consommation d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre sur leur territoire, et d'augmentation de la production d'énergie renouvelable. Nous leur apporterons un soutien pratique au niveau du développement et surtout de la réalisation de leurs plans climatiques et énergétiques. Ces initiatives ne concernent pas seulement la politique d'atténuation, mais soutiendront également la politique d'adaptation au climat au niveau local.

Soutenir les plans locaux en matière d'environnement et d'énergie

Au sein des pouvoirs publics locaux, la demande d'un cadre intégré pour l'élaboration et la mise en œuvre de mesures climatiques est élevée. En concertation avec les pouvoirs publics locaux, un certain nombre d'actions communes seront recherchées pour répondre au mieux à cette demande.

Par ailleurs, dans le cadre de la Convention des Bourgmestres, nous proposons également des outils pour développer des mesures d'atténuation et d'adaptation au changement climatique. En concertation avec les pouvoirs publics locaux, ces outils seront évalués en temps utile et adaptés aux nouveaux besoins.

De bons outils nécessitent la saisie de données correctes. Pour les émissions dues aux transports, les données relatives au trafic utilisées restent un important facteur d'incertitude. Il est nécessaire de disposer de meilleures données sur le trafic local. Nous voulons encourager les pouvoirs publics locaux à effectuer leurs propres comptages de trafic le long de leurs routes, en installant des boucles de comptage, et à transmettre les résultats des mesures à l'Autorité flamande (Vlaams Verkeerscentrum). Il est important que les données relatives au trafic soient collectées de manière uniforme et correcte, et que les mesures soient enregistrées sur une période suffisamment longue. À cette fin, nous élaborerons un contrat-cadre auquel les communes pourront adhérer. Nous étudions actuellement la possibilité que l'Autorité flamande soutienne financièrement les communes.

Le Big Data, la technologie des capteurs et l'Internet des objets sont de plus en plus présents dans les villes et constituent de nouveaux instruments dans l'évolution vers une société climatiquement neutre. L'Autorité flamande prend la tête de cette évolution par le biais de projets-pilotes et en travaillant avec des universités et des centres d'expertise. Nous sommes fortement engagés dans l'interface recoupant

transport, énergie et technologie numérique, avec un accent particulier sur les solutions d'infrastructure innovantes (telles que les réseaux intelligents, le stockage d'énergie, l'e-mobilité, les infrastructures de recharge et les carburants alternatifs).

En ce qui concerne la fourniture de données, des efforts sont faits pour mettre autant de données que possible à la disposition des pouvoirs publics locaux afin qu'ils puissent mener une politique fondée sur les faits.

Un partenariat renouvelé avec les pouvoirs publics locaux

Nos villes et communes jouent un rôle clé dans la politique énergétique et climatique flamande. En tant que niveau de pouvoir le plus visible, ils jouent un important rôle d'exemple vis-à-vis de leurs habitants et de leurs entreprises. Ils traduisent les objectifs, les actions et les mesures de la politique régionale dans le quotidien des citoyens et sont les plus à même de créer un soutien local et de soutenir la transition énergétique et climatique à la base.

C'est pourquoi l'Autorité flamande souhaite continuer à soutenir les pouvoirs publics locaux et à les impliquer plus étroitement dans le développement de la politique énergétique et climatique. Nous concluons donc, en concertation, un Pacte pour le climat et l'énergie rassemblant l'Autorité flamande, les villes et les communes et l'Association des villes et communes flamandes. Ce pacte jettera les bases d'une coopération structurelle et garantira, par des engagements mutuels, une politique climatique et énergétique locale vigoureuse.

Le ministre flamand de l'Intérieur discutera des thèmes suivants en concertation avec les pouvoirs publics locaux : tables climatiques locales, plans de politique locale de démolition et fonds locaux de démolition.

Renforcer le soutien en faveur d'une société climatiquement neutre

Analyse et objectifs

À l'heure actuelle, le débat sur la politique climatique est souvent très polarisé. Pour une partie de la population, cette politique n'est pas suffisamment volontariste. D'autres se sentent menacés et craignent que la politique climatique leur coûte cher ou affecte leur mode de vie. Dans ce contexte, mener à bien la transition climatique et atteindre les objectifs politiques ambitieux convenus nécessiteront par conséquent une participation étroite de toutes les parties prenantes. La coopération entre les citoyens et la société civile, la politique et l'administration, les entrepreneurs et les centres de connaissance est cruciale. Beaucoup d'entre eux se disent prêts à mettre la main à la pâte. Ce n'est qu'en impliquant tout le monde que nous créerons le soutien nécessaire.

- Afin de consolider et d'élargir le soutien parmi la population, l'Autorité flamande souhaite tenir compte des connaissances issues des sciences du comportement. Les obstacles qui empêchent les citoyens de faire des choix écoresponsables seront identifiés, étudiés et éliminés, et des leviers seront développés plus avant. Il sera ainsi possible de développer une politique cohérente impliquant et activant efficacement les citoyens autour de cette thématique. Les éléments clés de cette politique incluent l'élaboration et la communication d'une vision claire et enthousiaste de l'avenir englobant la réduction des émissions de gaz à effet de serre et l'amélioration de la qualité de la vie.
- Faire comprendre aux citoyens en quoi les initiatives (politiques) actuelles et futures des pouvoirs publics, des entreprises et des organisations vont progressivement dans ce sens.
- Expliquer clairement aux citoyens comment ils peuvent contribuer concrètement à la transition énergétique et climatique ;
- « Nudging »

Mesures

Afin d'impliquer et d'activer les citoyens, une coopération étroite sera mise en place avec les acteurs concernés de la société, tels que les entreprises, la société civile, le secteur de l'éducation, les pouvoirs publics locaux, les mouvements citoyens et le monde universitaire, dans le but de parvenir à une répartition optimale des rôles avec les autres niveaux politiques. L'Autorité flamande jouera un rôle dans les initiatives suivantes :

- Assurer le suivi des connaissances et des compétences, de la motivation et des facteurs contextuels qui déterminent la position/l'attitude du citoyen face à la transition climatique et le comportement réel (sur la base des recherches existantes) et, au besoin, améliorer notre compréhension à ce sujet au moyen de nouvelles méthodes.
- Acquérir le savoir-faire nécessaire en matière de communication climatique spécifique aux groupes cibles et le diffuser vers les différents segments de la société. Nous utilisons ce savoir-faire pour développer une vision attrayante de l'avenir de la Flandre, adaptée au plus grand nombre de citoyens possible, car elle s'adresse à différents segments de la population (âge, milieu socio-économique, etc.) et illustre (leur contribution à) la transition sur différents horizons temporels.
- Aider les acteurs sociaux et administratifs à informer les citoyens sur le défi climatique, à renforcer le soutien à la transition climatique indispensable et à encourager les changements de comportement nécessaires.

Pour que les citoyens puissent mieux comprendre et relever les défis de la problématique du changement climatique, ses causes et ses conséquences possibles, les stratégies de changement et leur complexité, il est essentiel que le secteur de l'éducation et de la formation s'engage lui aussi résolument sur ce front.

Avec trois programmes éducatifs, le Département de l'environnement se concentre structurellement sur « l'éducation à la nature, à l'environnement et à la durabilité » (programme MOS ; programme Ecocampus ; programme NME). De là, l'éducation climatique se trouve déjà encouragée, en dialogue étroit avec le Groupe de travail sur le climat et l'éducation.

Nous voulons aborder énergiquement l'éducation climatique grâce à une approche ciblée et adaptée aux différents groupes cibles (enseignement primaire, secondaire, supérieur et les centres d'éducation à la nature et à l'environnement en Flandre). Dans ce cadre, nous nous appuyons sur les connaissances actuelles des besoins qui ont été détectés, notamment au sein du Groupe de travail sur le climat et l'éducation.

À cette fin, nous proposons une approche en trois volets :

- accroître de manière significative l'attention et l'expertise en matière d'éducation climatique à court terme en développant une offre sur mesure pour l'enseignement supérieur, l'enseignement secondaire, l'enseignement primaire et les centres d'éducation à la nature et à l'environnement. Grâce à un détachement temporaire, quelques enseignants (chaque année pour une période de 5 ans) pour l'enseignement primaire, secondaire et supérieur ainsi que pour les centres d'éducation à la nature et à l'environnement, élaborent, en étroite collaboration avec le groupe cible, une offre de soutien sur mesure.
- Nous voulons être aussi proches que possible des objectifs éducatifs et, en coopération avec le domaine d'action, déterminer comment aborder le plus efficacement possible l'éducation climatique à différents degrés et dans différentes directions. Nous voulons financer la recherche-action pour assurer un suivi du succès de la mise en œuvre de l'éducation climatique dans l'enseignement obligatoire et dans

les centres d'éducation à l'environnement et à la nature de l'enseignement supérieur, les étoffer et les intégrer, par exemple dans les formations des enseignants.

- Dans l'enseignement supérieur, nous nous concentrons sur le soutien à l'innovation éducative et à l'intégration du climat dans les programmes d'études par des appels à projets ciblés. Dans ce cadre, nous nous appuyons sur des expériences positives récentes menées au niveau des « living labs » axés sur le climat.

Nous renforçons et diffusons les capacités et les connaissances

Une administration efficace de l'énergie et du climat veille à la coordination de la mise en œuvre et du reporting, en établissant un cadre d'accords sans équivoque qui inclut le rôle des différents départements et entités. La politique climatique transcende les domaines politiques, c'est pourquoi il est important que tous les domaines politiques, chacun en fonction de sa propre expertise, contribuent à la réalisation des objectifs climatiques.

En ce qui concerne l'accumulation des connaissances, nous continuerons à nous efforcer d'atteindre un niveau élevé d'expertise en matière de politique climatique pour toutes les entités concernées. Cette accumulation des connaissances se fonde non seulement sur des études et des recherches, mais aussi, dans une large mesure, sur les enseignements tirés des initiatives et des expériences des chefs de file et des innovateurs de tous les secteurs de la société.

Compte tenu des nouveaux défis, l'accent sera mis sur les sujets suivants :

- Innovation : connaissance de l'utilisation des instruments existants, au niveau flamand et européen, connaissance des développements au niveau international et applicabilité au niveau flamand.
- Transversal : connaissance de l'utilisation des instruments de l'aménagement du territoire pour atteindre les objectifs climatiques et les énergétiques, connaissance des nouvelles manières d'impliquer et d'activer les citoyens, connaissance de la mobilisation des financements privés pour la transition climatique et la durabilisation du secteur financier, connaissance de la transition vers une fiscalité écoresponsable, connaissance des émissions indirectes ainsi que des moyens de réduire et de suivre l'empreinte carbone de la Flandre.
- Transition et changement systémique : des connaissances seront développées pour chacun des secteurs.
- Modèles de simulation et modèles à long terme : dans l'ensemble, il est nécessaire de continuer à utiliser et à améliorer les modèles de simulation existants et de développer des modèles à long terme supplémentaires et complémentaires (modèles technico-économiques, modèles électriques, etc.). De nouvelles méthodologies devront être utilisées pour (mieux) modéliser l'incertitude, le comportement réel sur des marchés imparfaits et l'interaction entre les différents éléments du système énergétique, entre autres. Nous voulons développer un ensemble de modèles à cette fin et les utiliser de manière complémentaire.

Afin de garantir que la politique énergétique et climatique flamande soit mieux étayée (par exemple au niveau de la gestion des données, du fait d'étayer les mesures, des études des coûts potentiels, des analyses d'impacts sociaux et autres, et des évaluations politiques ex ante et ex post), un inventaire des informations disponibles pour étayer les politiques, des lacunes en termes de coordination et du manque d'informations sera établi. Des propositions seront élaborées afin d'organiser de manière optimale la justification de la politique énergétique et climatique et le soutien scientifique nécessaire en Flandre.

Région wallonne

Aménagement du territoire

Le Schéma de Développement du Territoire (SDT)⁵⁰ identifie le climat et l'énergie comme deux des dix enjeux qu'il entend relever sous l'angle de l'aménagement du territoire.

La vision portée par le SDT vise notamment à utiliser les transitions énergétiques et climatique comme des leviers territoriaux majeurs. Au travers du SDT, le Gouvernement vise à établir une organisation des territoires urbains en réseau et le développement de nouveaux modes d'organisation de l'économie, tels que l'économie de proximité et l'économie circulaire. La volonté est de transformer la manière d'appréhender le territoire et les relations entre fonctions, activités et ressources.

Le SDT identifie vingt objectifs ambitieux à l'horizon 2030 et à l'horizon 2050. De manière transversale, l'ensemble de ces objectifs participe à la lutte contre le réchauffement climatique, l'efficacité énergétique et l'amélioration de la qualité de l'air.

Le SDT, qui reste un outil indicatif pour les orientations territoriales wallonnes, permettra de baliser les grandes décisions d'aménagement du territoire tout en garantissant le respect des quatre priorités du Code du développement territorial à savoir :

- la lutte contre l'étalement urbain et l'utilisation rationnelle des territoires et des ressources ;
- le développement socio-économique et l'attractivité territoriale ;
- la gestion qualitative du cadre de vie ;
- la maîtrise de la mobilité ;

Les options prises par le SDT pourront être déclinées au sein des outils d'aménagement du territoire élaborés à l'échelle locales et supra locales. Ces outils ne pourront s'écarter des objectifs fixés par le schéma.

Concrètement, le projet de SDT propose une série de mesures fortes visant à une préservation des richesses territoriales de la Wallonie et à une meilleure protection de son environnement. Parmi ces mesures, citons, notamment :

- la réduction de la consommation des terres non artificialisées à 6 km²/an d'ici 2030, soit la moitié de la superficie consommée actuellement et tendre vers 0 km²/an d'ici 2050 ;
- l'implantation, en 2030, de 50% des nouveaux logements au sein des cœurs des villes et des villages et tendre vers 75% à l'horizon 2050 ;
- Développer 30 % des nouvelles zones d'activité économique sur des terres déjà artificialisées, notamment par la réhabilitation de friches ou sur des zones déjà consacrées par les outils planologiques à l'horizon 2030 et 100 % à l'horizon 2050. Tendre vers une plus grande densité d'occupation des espaces destinés à l'activité économique par un coefficient d'occupation au sol compris entre 50 et 70 %, hormis les espaces non valorisables tels que les périmètres et les dispositifs d'isolement et les zones de compensation environnementale. Autoriser, dans le

⁵⁰<http://lampspw.wallonie.be/dgo4/tinymvc/apps/amenagement/views/documents/amenagement/regional/sdt/projet-sdt-FR.pdf>

respect des dispositions du schéma régional de développement commercial, les ensembles commerciaux d'une surface commerciale nette de plus de 2.500 m² uniquement dans les centralités et plus en périphérie, sauf à démontrer qu'une installation en périphérie ne porte pas préjudice aux centralités urbaines environnantes.;

- Créer des espaces verts privés (à rétrocéder le cas échéant aux pouvoirs publics) à raison d'un minimum de 10% de la superficie dans tous projets d'urbanisation de plus de 2ha ;
- Créer une centaine de plateformes ou unités d'échanges modal d'ici 2030 et couvrir l'ensemble du territoire à l'horizon 2050 ;
- Reconvertir 100ha de site à réaménager par an jusqu'à 2030 ;
- Augmenter la part modale en faveur des transports en commun et partagés (en km parcourus). Elle est de 13 % en 2017 et devrait tendre vers 25 % en 2030 et vers 50 % en 2050.
- Augmenter la part modale en faveur du vélo (en km parcourus). Elle est de 1 % en 2017 et devrait tendre vers 5 % en 2030 et vers 10 % en 2050.
- Réduire la part modale de la voiture individuelle (en km parcourus). Elle est de 83 % en 2017 et devrait tendre vers 60 % en 2030 et vers 40 % en 2050.
- Créer 1000 km de pistes cyclables sécurisées à l'horizon 2030, et 2000 km à l'horizon 2050.
- Augmenter le nombre moyen de personnes par véhicule de 1,3 en 2017, à 1,8 en 2030 et 3 en 2050.

Ces 5 derniers points sont explicités dans le chapitre relatif à la mobilité.

Activation des comportements pour réduire les émissions de gaz à effet de serre

Le succès des campagnes de lutte contre le changement climatique dépend de plusieurs facteurs, dont de la réceptivité des citoyens. Par exemple, le public n'aura pas forcément recours aux aides proposées, ou adaptera son comportement sur du court-terme uniquement. Un recours aveugle à des campagnes d'éducation et de sensibilisation, ou à des incitants financiers sur du court-terme, ne permettra pas des changements comportementaux dans la durée. Les approches intégrées de marketing sociocommunautaire (initiatives communautaires de nature à promouvoir le changement de comportement) offrent un grand potentiel pour favoriser les comportements responsables⁵¹, et devront être envisagées.

Ces campagnes de comportement pourront cibler quelques thématiques phares, telles que l'éco-consommation, les comportements d'économies d'énergie dans le résidentiel, la mobilité, ou encore, la pollution numérique, qui constitue une forme de consommation énergétique cachée et souvent négligée⁵², alors qu'une croissance est attendue dans la consommation électrique des centres de données au cours des années à venir.

⁵¹ <https://www.seai.ie/publications/Changing-Energy-Behaviour.-What-Works..pdf>

⁵² En 2016, les centres de données représentaient en Wallonie 7,7 % de la consommation électrique totale du secteur tertiaire.

Plusieurs plateformes, actions et campagnes de sensibilisation ou de changement de comportements sont instaurées au niveau institutionnel⁵³, complétées par une multitude de structures soutenues par ailleurs⁵⁴. Afin d'assurer un accès rapide à information favorable aux comportements vertueux, la Région wallonne veillera à l'intégration des plateformes, actions et campagnes existantes pour permettre à chacun de trouver les informations qu'il cherche et les réponses à ses questions de manière simple et rapide.

Ces approches devront être permises par une rationalisation et une optimisation des outils existants en concertation et avec l'appui des acteurs du secteur. Ces derniers doivent en effet pouvoir, au travers de leurs actions, dispenser l'information attendue.

Région de Bruxelles-Capitale

Démarche transversale : intégration des objectifs climatiques aux autres politiques régionales

Intégration des priorités climatiques dans les décisions régionales

Pour répondre de façon ambitieuse aux objectifs européens et aux engagements pris lors de l'Accord de Paris, le Gouvernement souhaite porter une politique climatique juste et proactive. Il développera, à cet effet, une approche systémique, structurelle et structurante. L'ensemble des leviers régionaux seront mobilisés pour établir une nouvelle gouvernance climatique et faire de ces enjeux (et ceux liés à la biodiversité) un traceur des décisions régionales.

A titre d'exemple, dès le début de la législature, le Gouvernement intégrera une contribution aux priorités climatiques dans les notes d'orientation et lettres d'orientation de chaque ministre et de chaque organisme public et ainsi que dans les objectifs assignés aux fonctionnaires dirigeants.

Développement d'une vision « bas carbone » pour Bruxelles à l'horizon 2050

Compte tenu des défis et des opportunités que représentent de tels efforts dans une zone aussi dense et urbanisée, le Gouvernement s'engage à approcher l'objectif européen de neutralité carbone à l'horizon 2050.

Pour atteindre cet objectif, le Gouvernement entend doter la Région d'une stratégie à long terme basée sur des objectifs contraignants et un cadre d'évaluation encadré par une « Ordonnance bruxelloise pour le Climat ».

Un tel enjeu ne peut trouver de solution que s'il repose sur une vision partagée par les Bruxellois. A cet effet, le Gouvernement initiera donc un débat public, associant les citoyens bruxellois, les acteurs économiques, sociaux et institutionnels, les initiatives de transition et les pouvoirs locaux autour d'une vision « bas carbone » pour Bruxelles à l'horizon 2050.

Les modalités de la mise en œuvre de ce débat seront fixées dès 2020.

Adaptation au changement climatique

⁵³ Guichets Energie, plateforme "Les wallons ne manquent pas d'air", vidéos "Les mini-influenceurs", ...

⁵⁴ par exemple : IEW, Goodplanet, Ecoconso, Réseau transition, passeurs d'énergie, portail consocollaborative.com, Greencaps challenges

Si les mesures d'atténuation du changement climatique qui font l'objet du présent plan permettent de limiter la contribution régionale au changement climatique, elles ne suffiront pas à en éviter les conséquences actuelles et à venir. Dès lors, des mesures d'adaptation sont indispensables pour atténuer les dégâts causés par ces impacts inévitables.

En complément des mesures prévues dans l'axe adaptation du plan régional air-climat-énergie, le Gouvernement veillera donc à se doter d'une stratégie régionale d'adaptation anticipant les conséquences des dérèglements climatiques et des risques environnementaux, économiques et sociaux qui en découlent.

Appui scientifique en matière de stratégie climatique

Le Gouvernement appuiera son action, notamment en matière de climat, sur l'expertise scientifique. Un comité d'évaluation interdisciplinaire et indépendant, composé d'experts scientifiques, sera donc institué au sein du Conseil de l'environnement et sera chargé de remettre annuellement un rapport au Parlement sur l'état des politiques publiques en matière de stratégie climatique et de biodiversité régionale.

Face à l'enjeu climatique : une politique de développement territorial et d'environnement intégrée

L'aménagement du territoire et le développement urbain forment une composante et un outil essentiels dans la construction de la société bruxelloise. Ils définissent la manière dont les Bruxellois habitent en ville, travaillent, se déplacent, apprennent ou jouent. À la lumière de la croissance démographique en Région bruxelloise, le Gouvernement opte pour une stratégie intelligente de développement spatial qui fait des choix ciblés pour permettre en même temps la densification et la verdurisation des terrains, des interactions sociales durables et la création d'espaces publics de qualité.

La Région bruxelloise déploiera donc une stratégie d'aménagement du territoire régional durable, conforme aux ambitions portées par le Plan régional de développement durable (PRDD), à savoir : une ville polycentrique, de proximité, à l'échelle des quartiers. En particulier, la politique de développement territorial visera à améliorer les qualités d'habitabilité et d'attractivité des quartiers centraux les plus denses notamment en créant des espaces verts et îlots de fraîcheur, en réduisant la surface bâtie au sol et en augmentant les équipements de quartier.

Les outils transversaux de planification qui guident la politique régionale seront donc adaptés si besoin.

Le **Plan Régional d'Affectation du Sol (PRAS)** est un document majeur dans le développement du territoire régional. Opposable et créateur de droits, sa modification est un processus conséquent, coûteux et complexe. Une modification insuffisamment évaluée est susceptible d'avoir des conséquences importantes, incontrôlées tant sur le développement régional que sur l'atteinte des objectifs régionaux (création de logement et du cadre de vie afférent, préservation des patrimoines, de l'attractivité et des performances économiques, mobilité équilibrée et association des citoyens au devenir régional).

Le PRAS sera donc actualisé pour répondre aux évolutions de la RBC et au nouveau PRDD. Cette modification permettrait d'adapter cette réglementation aux défis bruxellois et inclurait nécessairement les ambitions climatiques. Cette modification devrait aussi clarifier les équilibres de fonctions dans les zones mixtes, de traduire les objectifs du plan Good Move, de préserver des sites de haute valeur

biologique qui concourent spécifiquement au maillage vert et d'offrir un cadre à l'agriculture urbaine. Par ailleurs, il analysera la faisabilité juridique d'y insérer des zones à densifier ou à dé-densifier.

Par ailleurs, **dix pôles de développement prioritaires** ont été identifiés par le Gouvernement et sont en cours d'opérationnalisation. Dans la continuité de l'action 105 du plan régional air-climat-énergie, qui vise à tendre vers l'objectif zéro carbone pour toute nouvelle urbanisation, et sur base de diagnostics et connaissances adéquates (phase initiale), il sera donc veillé à planifier ces pôles (phase de planification) et les rendre opérationnels (phases opérationnelle et ultérieures) en conformité avec les ambitions régionales et dans le respect des objectifs climatiques.

Dans le souci que cette intégration apporte une réelle plus-value et ait une efficience démontrée, le focus impact climat dans la planification territoriale des pôles de développement prioritaire doit échoir d'une méthode prospective, d'un travail de recherche-validation des propositions, de sorte de développer progressivement l'expertise pertinente au sein de perspective.brussels, d'atteindre le meilleur compromis entre atteinte des ambitions climatiques, moyens mis en œuvre et atteinte des autres objectifs régionaux.

Afin de faciliter l'atteinte des objectifs climatiques et les ambitions régionales, et en garantir la stabilité juridique, le Gouvernement veillera à

Actualiser le PRAS pour intégrer les objectifs climatiques multicritères dans les objectifs généraux et dans les dispositions relatives aux zones vertes, zones d'entreprises en milieu urbain (ZEMU), zones de (forte) mixité, zones d'intérêt régional (ZIR), zones d'intérêt régional à aménagement différé (ZIRAD), zones d'habitation, et les prescriptions 21 à 28. Pour ce faire, un groupe de travail sera créé début 2020, rassemblant les différentes administrations concernées (Perspectives, Bruxelles Environnement, Urban.Brussels, Bruxelles Mobilité). Les analyses et études préalables seront lancées dans la continuité en 2020. Le PRAS modifié sera adopté en 2024.

Planifier des pôles de développement prioritaire climat-compatibles. Les objectifs de durabilité (y compris les aspects d'économie circulaire) seront intégrés dès 2020 dans tous les diagnostics territoriaux (des critères et un canevas seront définis pour ce faire), et en 2025 dans tous les documents de planification des pôles. En 2025, un bilan global sera effectué.

Ces deux actions se feront en impliquant les différents organes compétents (Perspectives, Bruxelles Environnement, Urban.Brussels, Bruxelles Mobilité, la société d'aménagement urbain, Citydev , etc.).

Le règlement régional d'urbanisme (RRU) constitue également un outil important dans le développement du territoire régional. Le RRU définit les règles concernant notamment les aspects suivants : (i) les caractéristiques des constructions et de leurs abords ; (ii) les normes d'habitabilité des logements ; (iii) les chantiers ; (iv) l'accessibilité des bâtiments par les personnes à mobilité réduite ; (v) les publicités et enseignes ; (vi) la voirie, ses accès et ses abords ; et (vii) les normes de stationnement en dehors de la voie publique.

Le RRU actuel est en vigueur depuis 2006. Cependant, un projet de révision du RRU a été adopté par le Gouvernement précédent. L'enquête publique concernant ce projet s'est tenue du 14 mars au 13 avril 2019.

Le Gouvernement finalisera la révision du RRU. Les objectifs suivants seront maintenus et/ou renforcés :

le principe de contextualisation des gabarits autorisés ;

l'augmentation de la taille des espaces communs en vue de répondre à l'évolution des modes d'habiter ;

l'amélioration du confort piéton et cycliste ;

une nouvelle définition des zones d'accessibilité A, B et C tenant compte de l'évolution de l'offre de transport en commun ;

la variation du nombre d'emplacements autorisés selon la zone d'implantation d'un projet ;

de nouvelles dispositions volontaristes relatives aux emplacements vélos et aux zones de livraisons.

L'innovation économique au service de la transition

Une région dynamique et innovante sur les plans économique, environnemental et social, constitue un atout pour maintenir les forces vives sur son territoire et attirer les talents de demain.

Pour atteindre l'objectif d'une économie de marché régulée et décarbonée, la Région fera des acteurs économiques des partenaires privilégiés. Chaque secteur sera ainsi amené à contribuer aux objectifs collectifs découlant du Plan national énergie-climat (PNEC).

En accord avec les partenaires sociaux et dans la continuité des impulsions déjà initiées, les outils de soutien économique (réglementations, financements, accompagnement, ressources humaines affectées au sein des organismes, promotion à l'étranger, recherche à vocation économique, etc.) seront ainsi progressivement orientés vers le soutien à la transition de toutes les entreprises et secteurs vers des modèles de production décarbonés, vers l'économie circulaire et régénérative, vers l'entrepreneuriat social et démocratique et vers la digitalisation de l'économie. L'objectif du Gouvernement est qu'à l'horizon 2030 seuls les modèles économiques exemplaires sur le plan social et environnemental bénéficient encore du soutien public régional.

Dans le prolongement de la Stratégie 2025, le Gouvernement développera à cette fin une stratégie de transition de l'économie bruxelloise à l'horizon 2030, qui organise la décarbonation de l'ensemble des secteurs et renforce son soutien aux secteurs de l'économie circulaire (voir à ce sujet la section 1.1.2.2.2), de l'économie sociale et de la digitalisation de l'économie. Une attention et un soutien particuliers seront accordés à la formation aux nouveaux métiers et compétences qui en découlent.

Economie et stratégie de rénovation durable

Pour atteindre les objectifs climatiques à moyen et long terme (2030 et 2050) mais aussi pour réduire le coût global du logement à Bruxelles et améliorer sa qualité, la rénovation durable des bâtiments est un enjeu majeur de la transition écologique. C'est aussi une opportunité de création d'activités et d'emplois peu délocalisables, que le Gouvernement doit saisir, en veillant à soutenir la formation et à garantir des emplois de qualité, en évitant le dumping social.

Ce sera le sens de l'Alliance « Emploi-Environnement-Finances », qui réunira l'ensemble des acteurs sectoriels autour de la concrétisation de la Stratégie de rénovation durable du bâti bruxellois. Le Gouvernement y associera les acteurs du financement, publics et privés, afin de dégager toutes les pistes possibles en vue du financement de la transition du bâti. L'alliance visera à stimuler la demande de rénovation du bâti (via des mesures d'accompagnement et d'information, du renforcement des

normes, de l'exemplarité des pouvoirs publics, etc.), à renforcer les capacités des acteurs secteur de la rénovation énergétique (via un accompagnement des entreprises, soutien à l'innovation, etc.) et à développer les compétences nécessaires (via un renforcement de l'offre de formation professionnelle, un accompagnement spécifique des demandeurs d'emploi, etc.)

La construction durable est une filière économique visant à répondre aux objectifs environnementaux de la Région tout en veillant à localiser à Bruxelles un maximum d'emplois et d'activité économique. Bruxelles dispose déjà d'une expérience, d'acteurs pionniers et de politiques publiques reconnus en matière d'éco-construction. Le Gouvernement entend poursuivre cette politique, en développant la construction circulaire et en veillant à localiser à Bruxelles un maximum d'emplois et d'activité économique dans ce secteur.

Stratégie régionale de sobriété digitale⁵⁵

Aujourd'hui, le numérique apparaît comme incontournable, tandis que les objets connectés intègrent peu à peu tous les aspects de notre vie (habitat, voiture, communication,...). La transition numérique et la smartcity peuvent notamment être considérées comme des moyens de réduire la consommation d'énergie dans un grand nombre de secteurs (*IT for Green*). Pourtant, les impacts environnementaux directs et indirects liés aux usages croissants du numérique sont souvent sous-estimés, du fait entre autre, de « l'invisibilité » des infrastructures utilisées.

L'efficacité énergétique des technologies digitales a largement progressé. Mais les grandes tendances mondiales tous secteurs confondus dressent un tableau alarmant. Les nouvelles technologies représentent 4% des émissions annuelles mondiales de CO₂, soit autant que les avions ⁵⁶.

Il y a donc une urgence d'inscrire cette source d'émissions dans le besoin global de réduction des émissions pour en limiter l'impact sur le changement climatique, et de recentrer la digitalisation sur un des objectifs premiers qu'elle poursuit : la réduction de l'impact sur l'environnement des activités

⁵⁵ Sources

- Technologies numériques, information et communication (TNIC). Guide sectoriel 2012 Réalisation d'un Bilan des émissions de gaz à effet de serre
<https://www.ademe.fr/technologies-numeriques-information-communication-tnic-guide-sectoriel-2012>
- Cécile Diguët et Fanny Lopez(dir.), L'impact spatial et énergétique des data centers sur les territoires, Rapport Ademe, 2019
<https://www.ademe.fr/impact-spatial-energetique-data-centers-territoires-l>
- The shift project -Lean ICT – pour une sobriété numérique 2018
<https://theshiftproject.org/article/pour-une-sobriete-numerique-rapport-shift/>
- Iddri, FING, WWF France, GreenIT.fr (2018). Livre blanc Numérique et Environnement
<https://www.iddri.org/fr/publications-et-evenements/rapport/livre-blanc-numerique-et-environnement>
- Policy paper - Greening government ICT strategy <https://www.gov.uk/government/publications/greening-government-ict-strategy>
- ActionPlan for GreenIT in Denmark
https://www.apc.org/sites/default/files/Action_Plan_for_Green_IT_in_Denmark.pdf

⁵⁶ Source : green IT Belgium

(réduction des déplacements, des impressions, etc.). L'explosion de l'impact environnemental du numérique peut et doit être évitée par la mise en œuvre de la « sobriété numérique ».

Une transition numérique sobre ne consiste pas uniquement à viser une réduction de la consommation énergétique directe des activités numériques, à acheter les équipements les plus économes en énergie et les plus durables (*Green for IT*), à les changer moins souvent, ou à réduire les usages énergivores superflus. Réduire l'empreinte énergétique et environnementale du numérique passe aussi par un retour à une capacité individuelle et collective à interroger la rationalité de nos comportements d'achat et de consommation d'objets et de services numériques, et à les adapter en conséquence. Elle passe aussi par une gestion efficace des outils numériques en fin de vie (smartphones, ordinateurs, data center, etc.).

Il est par ailleurs fondamental d'alerter sur l'existence et la nature des coulisses des services numériques :

En amont : consommation de terres rares, d'eau et dégâts environnementaux et sociaux dans les pays extracteurs ; importante énergie grise dépensée.

En cours d'utilisation : consommations énergétiques, surfaces occupées⁵⁷

En aval : déchets électroniques, dégâts environnementaux et sociaux dans les pays concernés par la mise en décharge et le recyclage.

La Région a un rôle à jouer auprès des consommateurs de numérique, particuliers ou entreprises/organisations et des pouvoirs publics. Elle doit également réduire l'impact de ses propres besoins ou activités numériques. Pour ce faire, une stratégie de sobriété numérique, qui abordera les différents aspects mentionnés ci-dessus, sera étudiée.

Pour ce faire, le Gouvernement veillera donc à

Réduire l'impact environnemental et climatique des outils et services numériques régionaux dans leur conception, utilisation et fin de vie (dans une perspective d'économie circulaire) ;

Communiquer, sensibiliser et éduquer les acteurs bruxellois (particuliers, entreprises, etc.) sur l'impact du numérique et développement d'outils ;

Réduire la consommation des data center régionaux (existant ou à construire), y compris opportunité de récupération de la chaleur produite ;

L'exemplarité des pouvoirs publics :

Stratégie d'équipement numérique régional, y compris les achats et services numériques (*Green for IT*) ;

⁵⁷ En France, d'anciens bâtiments sont été réhabilités en data centers.

Développer des projets-pilotes d'innovation numérique ;

Mettre en œuvre une approche d'économie circulaire pour la fin de vie des outils numériques régionaux.

Etudier la faisabilité d'allonger la durée de garantie des équipements numériques

Cette stratégie tiendra également compte des impacts déjà avérés du changement climatique dans une perspective d'adaptation.

En matière de coopération avec les autres entités, le Gouvernement s'engage à :

Plaider auprès du fédéral pour :

Poursuivre la réflexion relative à l'obsolescence programmée et faire aboutir à la définition d'une réglementation en la matière;

Généraliser l'affichage « durabilité » des équipements numériques (empreinte environnementale, durée de vie, réparabilité, disponibilité de pièces détachées)

Mesures relatives aux émissions indirectes

Consciente de la nécessité de réduire son empreinte carbone globale et non uniquement ses émissions directes, la Région de Bruxelles Capitale s'est fixé pour objectif de travailler aussi sur ses émissions indirectes. Outre l'énergie, il faut envisager aussi la fabrication des biens ou encore l'alimentation consommés en Région bruxelloise.

Données

Les émissions indirectes de gaz à effet de serre sont bien réelles. Toutefois à ce jour, l'essentiel des efforts de mesures et de reportages se sont focalisées sur les émissions directes compte tenu des engagements et des règles internationales en la matière. Néanmoins disposer de l'empreinte carbone totale de la Région permettra à terme au Gouvernement d'inscrire ses décisions dans une logique plus globale et solidaire des autres régions belges, européennes et du monde.

Afin de mieux cerner ces émissions indirectes et de mesurer les progrès que permettent les mesures en la matière, le Gouvernement s'engage à:

Se doter d'ici 2021 des moyens de mieux chiffrer et monitorer à intervalles réguliers ces émissions indirectes de gaz à effet de serre. Ce travail sur les données pourrait s'envisager de manière à étoffer le Bilan Energétique régional.

Le développement de l'économie circulaire.

Les modes de vie Zéro déchet, la prévention, le réemploi, la réparation, le recyclage et les modèles d'économie de service ou collaborative sont des ingrédients indispensables pour réduire drastiquement nos émissions indirectes.

Une politique ambitieuse d'économie circulaire a comme effet corollaire de renforcer la capacité d'adaptation sociétale et territoriale car elle diminue la dépendance aux matières premières importées

et augmente l'autonomie économique locale, en réduisant la longueur des circuits logistiques et en mobilisant les ressources du territoire.

Elle permet également de mieux s'adapter au réchauffement climatique et aux chocs qui pourraient affecter des chaînes logistiques internationales et des ressources naturelles dans le monde.

L'évolution d'un modèle économique linéaire vers un modèle économique circulaire suppose l'adoption d'une vision et d'une stratégie cohérente du renforcement de l'économie circulaire et de son intégration dans l'ensemble des politiques régionales (économie, emploi et formation, recherche et innovation, environnement, aménagement du territoire, gestion des déchets, etc.), en favorisant les synergies et en coordonnant les divers acteurs et initiatives en la matière.

La Région mettra, dans cette perspective, la transition économique au centre de sa stratégie et orientera progressivement et prioritairement ses moyens vers les entreprises inscrivant leurs activités dans une démarche environnementalement et socialement responsable. L'ambition affichée est de mettre Bruxelles à la pointe, tant de la transition écologique et solidaire – par l'ancrage local de son activité économique, le développement d'emplois de qualité, non-délocalisables et l'offre de biens et services de qualité et locaux.

En accord avec les partenaires sociaux et dans la continuité des impulsions déjà initiées, les outils de soutien économique seront progressivement orientés vers le soutien à la transition de toutes les entreprises et secteurs vers des modèles de production décarbonés, vers l'économie circulaire et régénérative, ainsi que vers l'économie sociale.

L'objectif du Gouvernement est qu'à l'horizon 2030 seuls les modèles économiques exemplaires sur le plan social et environnemental bénéficient encore du soutien public régional.

Le Programme Régional d'Economie Circulaire (PREC) vise 3 objectifs généraux:

Transformer les objectifs environnementaux en opportunités économiques.

Ancrer l'économie à Bruxelles afin de produire localement quand c'est possible, réduire les déplacements, optimiser l'utilisation du territoire et créer de la valeur ajoutée pour les Bruxellois.

Contribuer à créer de l'emploi.

Ce programme comporte 111 mesures réparties en 4 parties stratégiques : mesures transversales, mesures sectorielles, mesures territoriales et mesures de gouvernance. Le PREC détaille pour chaque mesure l'acteur-pilote, l'échéance, les balises et les objectifs ainsi que les partenaires mobilisés.

Au niveau sectoriel, le PREC se focalise sur les cinq secteurs les plus consommateurs de ressources - à savoir : la construction, les ressources et déchets, la logistique, les commerces ainsi que l'alimentation.

Le Gouvernement s'engage à :

Développer une stratégie cohérente de renforcement de l'économie circulaire à travers notamment la mise en œuvre des mesures du PREC ;

Adapter le cadre réglementaire et économique, mais aussi la fiscalité, afin de soutenir le développement d'activités économiques circulaires

Encourager une politique régionale circulaire en matière de marchés publics et d'achats, durables

Etudier la création d'un label « Designed / Made / Grown / Repaired in and around Brussels »

Poursuivre sa politique d'écoconstruction, en développant la construction circulaire et en veillant à localiser à Bruxelles un maximum d'emplois et d'activité économique dans ce secteur.

Alimentation

L'alimentation est un point d'attention important dans la prise en compte de l'empreinte carbone de la Région. D'après l'étude bas-carbone, en 2013, 15% des émissions indirectes de la Région étaient liées à la production, le transport et la transformation des produits alimentaires. On pense par exemple ici à la promotion de l'agriculture biologique qui diminue l'utilisation de produit chimique de synthèse carboné et est meilleure pour les sols, la biodiversité et la santé humaine. Par ailleurs, la consommation de viande engendre des émissions conséquentes et une déforestation croissante à travers le monde (pour la nourriture du bétail)⁵⁸.

La Région s'investit déjà dans la mise en place d'un système alimentaire plus durable grâce à la stratégie Good Food⁵⁹.

Dans le cadre du présent plan énergie – climat, le Gouvernement s'engage à :

Pérenniser et renforcer la stratégie Good Food et l'inscrire dans cette perspective de diminution de son empreinte carbone globale, autour d'une vision commune construite avec tous les acteurs de ce secteur, y compris publics. L'objectif est de tendre vers une véritable stratégie agricole urbaine en lançant une Alliance « Emploi – Environnement – Alimentation durable » économique et d'emploi rassemblant les acteurs de l'agriculture urbaine, de l'horeca, de la transformation et de la distribution, de la formation et de l'emploi de Bruxelles et ses environs pour maximiser la production, la transformation et la consommation de denrées alimentaires locales, durables et financièrement accessibles.;

Afin de promouvoir l'agriculture urbaine et péri-urbaine, le Gouvernement entend se fixer des objectifs volontaristes en la matière, à savoir la production de minimum 30% de la consommation annuelle des Bruxellois en fruits et légumes à l'horizon 2035 ;

Le développement d'une agriculture agro-écologique urbaine durable en assurant une politique de soutien (notamment d'acquisition de foncier) aux nouveaux agriculteurs urbains et aux néoagriculteurs ;

Le développement d'une coopération forte entre les pouvoirs publics et acteurs Flamands et Wallons afin d'installer une ceinture alimentaire pour nourrir Bruxelles ;

⁵⁸ Le bétail destiné à la production de viande est ainsi responsable de 14,5 % des émissions de gaz à effet de serre et des quatre cinquièmes des émissions du secteur agricole à lui seul, selon le dernier rapport de la FAO. Le 5ème rapport du GIEC recommande d'ailleurs une diminution importante de la consommation de viande. Autre axe important ayant un impact sur les émissions indirectes : la réduction du gaspillage alimentaire.

⁵⁹ La Stratégie Good Food a été adoptée par le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale le 17 décembre 2015.

L'installation d'une offre logistique intégrée (nettoyage et conditionnement, transport et distribution) pour permettre aux petits acteurs productifs d'écouler facilement leurs productions ;

La mise sur pied d'un centre de référence scientifique, de démonstration des meilleures techniques agro-écologiques adaptées au milieu urbain, avec notamment un conservatoire de semences ;

Le soutien aux projets de production alimentaire non-professionnelle par les citoyens, les écoles, les collectifs de citoyens, les associations, les pouvoirs publics ;

Le soutien au déploiement d'une offre alimentaire durable (suivant les critères de la stratégie « Good Food ») dans les cantines scolaires (en priorité), les autres cantines et restaurants gérés directement ou indirectement par les pouvoirs publics.

Equipement

Les biens et services de consommation représentent une autre grande partie des émissions indirectes de la Région bruxelloise (65%). Travailler sur ce point nécessitera des efforts importants sur la durée.

Des initiatives sont déjà mises en œuvre via le PREC et le nouveau PGRD.

A l'horizon 2021-2030, le Gouvernement veille en outre à :

Intégrer et mettre en œuvre dans le plan 'Good Move' l'objectif d'enc

ourager la dépossession des véhicules par le développement prioritaire des solutions de transport non-individuelles, en renforçant les moyens dévolus aux transports en commun et en facilitant la percée des véhicules partagés ;

Etablir un cadastre des équipements de transport disponibles dans les communes et les organes régionaux en vue d'un partage des outils et de réduction au strict nécessaire des équipements en question ;

Mettre en place d'ici 2021 une centrale de gestion de flotte et d'achat des équipements de transport au niveau régional qui donne la priorité à l'achat de véhicules zéro émission, sobres, réparables et recyclables et dont l'empreinte carbone totale est la plus réduite possible ;

Réviser, d'ici 2030, l'outil d'évaluation des performances environnementales utilisé dans le cadre de la réglementation de l'exemplarité des pouvoirs publics en matière de transport, pour y intégrer les émissions indirectes des véhicules⁶⁰.

Coopération avec l'Autorité fédérale

La mise en place d'un système de tarification du carbone (de manière à internaliser les dommages induits par les émissions de gaz à effet de serre et d'orienter les agents économiques vers les solutions les moins carbonées possibles). A défaut, le Gouvernement défendra l'augmentation progressive des accises sur les carburants

⁶⁰ Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 15 mai 2014 relatif à l'exemplarité des pouvoirs publics en matière de transport.

La diminution de la TVA sur les services de réparation ;

L'adaptation et le renforcement progressif des normes de produit avec à terme l'interdiction de la mise sur le marché des :

Produits électroménagers énergivores

Boissons dans des bouteilles en plastique, avec en parallèle la mise en place d'un cadre favorisant le recours à la consigne et l'adoption de deux ou trois formats standardisés pour toutes les boissons vendues en Belgique.

B. Transport et mobilité

Les politiques et mesures visant à réduire les émissions de GES en provenance des transports s'articulent le long des 3 axes suivants :

1. réduire la demande de mobilité, principalement via l'aménagement du territoire (réduction des distances entre zones d'habitat, de services et de loisirs) et des changements d'habitudes, culturels ;
2. Diriger le développement de la mobilité. Cela est réalisé par des investissements et l'installation de systèmes de mobilité multimodale. Promouvoir le transfert modal en renforçant et en améliorant l'offre de transports publics et en encourageant le recours à la mobilité douce (marche, vélo);
3. pour la part de transport qui continuera de s'effectuer par la route, viser la décarbonation progressive du transport routier, via les technologies bas/zéro carbone.

Un accord de coopération inter-fédéral sur la mobilité sera conclu d'ici le 1/1/2021 sur la base de consultations entre l'Etat fédéral et les régions sur des sujets spécifiques (ex: transports publics, fiscalité des transports, etc.) sur lesquels un accord inter-fédéral est nécessaire pour mettre en œuvre certaines mesures incluses dans ce plan.

Un accord de coopération peut être conclu pour la taxe de mise en circulation / la taxe annuelle de circulation sous forme de partenariat, d'entreprise publique autonome ou d'ASBL avec les entreprises de leasing.

Etat Fédéral

Voir section 3.1.3 iii

Région flamande

Afin de réduire l'impact des transports sur le climat, nous mettons en avant une approche énergique en trois volets. Un aménagement durable du territoire soutient une accessibilité durable. Nous misons sur un nivellement ultérieur de la croissance du transport de marchandises motorisé et sur une baisse du transport de personnes motorisé et visons un transfert modal ambitieux, tant en termes de transport de personnes que de logistique. Nous miserons enfin sur un verdissement supplémentaire du parc

automobile existant. À partir de 2030, toutes les nouvelles voitures particulières commercialisées seront à faibles émissions de carbone , dont au moins la moitié seront sans émission.

Investir dans l'accessibilité en s'axant sur la demande

La capacité d'accéder aux endroits sociaux et économiques importants forme un point de départ majeur d'une accessibilité de base. Le point de départ à cet égard n'est pas l'offre mais la demande de transport effective. Un système de transport plus performant est mis en place en utilisant les moyens d'une manière optimale et ciblée. Un système qui améliore l'accessibilité d'une meilleure manière et plus efficacement et qui convainc ainsi le voyageur et l'utilisateur à utiliser des modes de transport plus durables et plus respectueux du climat.

Les déplacements quotidiens sont combinés. Un réseau solide de plusieurs modes représente le système de mobilité que l'utilisateur utilise en fonction de sa demande de transport. Les moyens sont axés sur des interventions offrant le retour social et économique le plus élevé.

Des réseaux cyclistes et piétonniers attractifs (cohérents, sûrs, confortables, directs, valeur d'agrément), équipés des aménagements nécessaires pour les cyclistes, contribuent à une mobilité sûre et active. L'itinéraire direct des liaisons cyclables et la cohésion des réseaux contribuent conjointement avec l'utilisation accrue des vélos (électriques) à augmenter l'attrait du vélo comme moyen de transport. Nous soutenons la tendance positive pour davantage de déplacements à vélo.

Nous parvenons sur les axes de liaison urbains à un écoulement fluide et sûr du trafic motorisé dont l'ampleur doit fortement baisser.

La fluidité prime sur les axes principaux du réseau principal.

- Un transfert modal vers davantage de déplacements à vélo permet un effort significatif sur le plan de la réduction des émissions de CO₂. La Flandre se concentre sur la réalisation du réseau d'itinéraires cyclables fonctionnel supralocal et sur la réalisation des autoroutes cyclables. Le rythme de ces investissements doit également s'accélérer, et les investissements doivent aussi être ciblés, tout d'abord autour des villes-centres car c'est là que le rendement le plus élevé est attendu. La Flandre consent déjà des efforts supplémentaires, mais il est toujours possible d'en faire plus. Par conséquent, le Gouvernement flamand poursuivra sur cette tendance à la hausse des investissements cyclables entre 2019 et 2023. En 2019, nous investissons au moins 150 millions d'euros et nous suivons ensuite un objectif de croissance abrupt de 300 millions d'euros pour l'infrastructure cycliste.
- La capacité des systèmes de transport collectif est adaptée à la demande croissance des usagers en conséquence de la croissance démographique et de la densification spatiale. Celle-ci varie pour les systèmes collectifs entre +63% (Bus, Tram, Métro) et +45% (train) par rapport à 2013.
- Les réseaux cyclistes et piétonniers sont rendus attrayants. Les autoroutes cyclables assurent des liaisons rapides, sûres et directes entre les noyaux urbains, les pôles d'emploi et les nœuds de TC importants.

Nous créons les conditions spatiales nécessaires à une mobilité respectueuse du climat et à une accessibilité durable

Il faut une organisation spatiale axée sur la proximité pour une accessibilité durable dans les régions de transport.

Afin de parvenir à un système de transport multimodal fonctionnant bien qui soutient l'utilisation combinée de modes durables, de nouveaux développements spatiaux reposeront sur le système de transport. En dotant les lieux de travail et résidentiels [le long des réseaux existants] et les nœuds routiers d'une organisation durable de la logistique et en poursuivant celle-ci, la politique spatiale définit les conditions spatiales d'un déploiement rentable des systèmes de transport.

Cette proximité spatiale assure, parallèlement au développement d'une accessibilité de base axée sur la demande, les conditions optimales pour une meilleure combimobilité. En outre, le développement ciblé des réseaux et une organisation efficace de la logistique veillent à augmenter l'accessibilité des fonctions sociales situées à des endroits bien accessibles.

Dans la vision stratégique du Plan de politique spatiale pour la Flandre, le Gouvernement flamand esquisse les grandes lignes du développement du territoire dans les prochaines décennies. L'objectif est d'offrir, en 2050, à davantage de gens la possibilité de se rendre au travail ou à l'école à pied, à vélo ou éventuellement à l'avenir avec d'autres modes de transport durables et de trouver des services de base dans leur environnement de vie direct. Nous greffons à cet effet de nouveaux lieux de travail et résidentiels autant que possible dans des réseaux existants, des nœuds routiers collectifs et des concentrations de services. Les activités logistiques sont développées de préférence dans des nœuds routiers logistiques régionaux liés aux liaisons continentales du réseau transeuropéen de transport. Le désenclavement multimodal est très important à cet égard.

Les fonctions comme l'habitat, le travail et les structures sont de préférence étroitement liées afin de limiter le nombre de déplacements. Toutes les fonctions ne sont toutefois pas combinables en un seul endroit. La séparation des fonctions reste la meilleure solution pour les activités gênantes qui exigent de nombreuses mesures d'atténuation de l'environnement direct ou pour les activités qui attirent un trafic extrêmement important. Concrètement, nous prenons à cet effet plusieurs mesures qui sont décrites en détail dans le plan Qualité de l'air.

Commande du développement de la mobilité

Afin de réaliser les objectifs climatiques, nous devons prendre des mesures draconiennes sur le plan de la mobilité et du transport. Tout d'abord, il faut miser sur la maîtrise de la demande de mobilité. Cela est possible par une action sur le plan spatial et social, où chaque kilomètre évité contribue à l'objectif. Nous misons en même temps sur la durabilisation de la mobilité. Le développement d'un système de mobilité robuste, intelligent, multimodal intégré et offrant une capacité suffisante doit permettre une meilleure fluidité du trafic et une utilisation plus intensive des alternatives. Celui-ci forme le deuxième volet de la réduction indispensable des émissions. Enfin, on s'engagera dans une voie ambitieuse de verdissement

profond du parc automobile. Ce n'est qu'en s'axant simultanément sur ces trois éléments que nous réaliserons les objectifs climatiques.

Préparer les réseaux de transport pour le futur

Pour une meilleure accessibilité, on consentira des investissements afin de rendre les différents réseaux à l'épreuve du temps. Des investissements stables dans l'entretien et des investissements ciblés dans le développement de la capacité et du service des différents réseaux sont nécessaires. Nous veillons à ce que ces réseaux répondent aux défis futurs tels que le développement de moyens de transport autonomes et connectés, la conversion vers des véhicules et des bateaux respectueux de l'environnement, etc. Les investissements s'axent sur le plus grand retour économique et social.

Sur la base de notre ambition de garantir l'accessibilité de base en Flandre, il est important que les réseaux disposent de la capacité nécessaire pour pouvoir compenser la croissance prévue. En outre, ils doivent aussi être suffisamment fiables pour réaliser des niveaux de service qualitatifs qui sont nécessaires à l'offre d'une accessibilité de base.

Pour parvenir à des réseaux de transport robustes et sûrs, nous veillons à ce que les différents réseaux soient structurés et catégorisés de manière hiérarchique. L'élaboration d'un réseau central solide, global et primaire au travers des différents modes occupe une position centrale à cet égard. Ce réseau central sera encore optimisé là où cela s'avère nécessaire par le biais d'investissements ciblés et se renforçant mutuellement. Une harmonisation sur la demande régionale et locale spécifique est élaborée dans les régions de transport se composant de plusieurs communes, sur la base de flux de transport réels et potentiels.

Développer un système de mobilité intégré multimodal et synchromodal

Pour assurer tant une bonne combimobilité et synchromodalité qu'une organisation efficace de la logistique, il faut des réseaux modaux bien intriqués. Les choix des voyageurs et des entreprises/usagers pour se déplacer d'une manière durable ou transporter des marchandises et mieux exploiter la capacité de transport disponible augmentent de ce fait.

Pour parvenir à un système de transport intégré multimodal, nous développons un réseau hiérarchique de nœuds routiers qui sont desservis de manière multimodale et où les utilisateurs peuvent passer entre les différents modes.

Un bon échange de données est également essentiel à cette fin. Une intrication plus forte de plusieurs réseaux implique en effet un parfait échange de données entre les différents modes et la proposition de solutions de mobilité personnalisées.

Dans le domaine logistique, les évolutions technologiques simplifient les flux d'information et facilitent la collaboration entre les acteurs de la chaîne. Nous obtenons de ce fait une vraie synchromodalité jouant un rôle plus proéminent pour la navigation intérieure et le transport par chemin de fer dans le transport de marchandises.

Le décloisonnement des différents modes, mais aussi des transports publics, partagés et privés modifiera radicalement la mobilité telle que nous la connaissons aujourd'hui. Cela demande aussi d'intensifier la collaboration entre les parties publiques et privées d'une part et avec de nombreux autres acteurs sociaux et citoyens d'autre part. Nous devons également bien nous préparer à ces nouvelles formes de collaboration tant que niveau flamand que dans les régions de transport.

Nous voulons en tant qu'autorité nous engager encore plus fortement dans des transports durables de et vers les ports. Cela se fait déjà via les subventions opérationnelles existantes qui visent à améliorer la connectivité et l'attrait du transport de conteneurs par chemin de fer et de la navigation intérieure. Nous nous efforçons de mieux relier les nouvelles initiatives avec les résultats obtenus. Nous travaillons sur un cadre réglementaire et incitatif.

Tout cela s'inscrira dans l'accord de coopération qui a été conclu en 2019 avec les entreprises portuaires flamandes. Cet accord sera ensuite mis en œuvre dans des accords individuels entre la Région flamande et une ou plusieurs entreprises portuaires individuelles. Les nouvelles initiatives d'amélioration de la connectivité de l'arrière-pays forment une part importante de ces accords individuels et des accords individuels seront également conclus sur l'air et le climat.

Comme la politique de mobilité vise un transfert modal important du trafic routier vers les chemins de fer et la navigation intérieure, leur verdissement ultérieur est important. Les émissions résultant tant de la navigation maritime que de la navigation intérieure peuvent surtout être assainies par l'utilisation de combustibles et de moteurs plus propres et l'utilisation du courant de quai.

Nous arrivons à un changement de comportement

Les voyageurs, les usagers et les entreprises doivent changer de comportement en utilisant plus souvent des modes durables. Pour parvenir à un changement de comportement, il faut une organisation spatiale qui soutient une mobilité et une logistique respectueuses du climat (voir ci-dessus), mais aussi des mesures à la fois séduisantes (comme une excellente offre de possibilités de transport respectueuses du climat), motivantes et excitantes.

Comme cela est aussi repris dans le plan sur la politique de l'air, nous encourageons les organisations sectorielles, les entreprises et les associations à prendre des mesures ciblées afin que les citoyens et les entreprises optent davantage pour des alternatives durables à la voiture et passent facilement d'un moyen de transport de transport à l'autre et à réduire ainsi le nombre de kilomètres sur la route à maximum 44,5 milliards de kilomètres parcourus en voiture en 2025 et maximum 38,4 milliards de kilomètres parcourus en voiture en 2030 (contre 42 milliards de kilomètres parcourus en voiture en 2005 et 45,3 milliards de kilomètres parcourus en voiture en 2015). Nous pensons à cet égard à des initiatives ascendantes (bottom-up) qui entendent éviter et déplacer les kilomètres parcourus en voiture que ce soit tant pour le trajet entre le domicile et le travail que pour les déplacements liés aux loisirs. Des mesures visant le verdissement de la flotte d'entreprise font aussi partie des possibilités. Nous examinons en concertation avec l'administration fédérale et les autres régions la manière dont nous pouvons verdir de manière accélérée les voitures de société. Nous recherchons pour ce faire des partenaires qui souhaitent

et peuvent prendre des mesures concrètes comme des entreprises qui prennent des actions concrètes pour encourager les travailleurs à venir travailler avec un autre moyen de transport que la voiture. Nous examinons avec le VOKA, la FEB, UNIZO et d'autres organisations pertinentes les actions de coordination pouvant être prises. Nous misons sur le sport et la culture pour rendre des déplacements liés aux loisirs plus durables. Nous recherchons à cette fin une harmonisation et une concrétisation maximales des initiatives déjà existantes.

En ce qui concerne le transport de marchandises, nous encourageons aussi les organisations sectorielles et les entreprises à poursuivre une optimisation supplémentaire du chargement.

L'administration fédérale est compétente pour une partie du comportement lié aux déplacements. Les voitures de société représentent un aspect important. En effet, la possession d'une voiture de société et d'une carte de carburant entraînent une augmentation des kilomètres parcourus. Une adaptation de ce système est dès lors recommandée du point de vue de la mobilité et de l'environnement. Nous suivons les évolutions relatives au budget de mobilité et procédons le cas échéant à une rectification. Nous plaçons également en faveur d'un incitatif fiscal pour la mobilité douce, ainsi que l'utilisation d'autres modes de transport que les voitures personnelles (marche, vélo, transports en commun). Nous plaçons auprès de l'administration fédérale en faveur d'une intensification des investissements dans les infrastructures et l'offre de transport par chemin de fer. Nous nous attendons aussi à ce que l'administration fédérale améliore le transport de conteneurs sur de courtes distances et le transport diffus sur des courtes et moyennes distances, s'engage pour une flexibilité et une fiabilité accrues de la part du gestionnaire des infrastructures, adapte les infrastructures pour des trains plus longs par l'assouplissement de la réglementation, et crée une plateforme web de tracking & tracing des marchandises.

Nous nous concentrons aussi fortement sur les choix non rationnels que nous prenons chaque jour en tant que « usager de mobilité ». Nous savons en effet de la psychologie comportementale que notre comportement n'est sans aucun doute pas toujours guidé par des considérations rationnelles (comme le prix). Nous nous laissons souvent guider par les émotions, les automatismes et les antécédents sociaux/culturels. Nous devons dès lors aussi travailler sur des instruments qui agissent sur les émotions ou les normes sociales et cassent les habitudes. À cet égard, nous accordons aussi explicitement une attention au groupe-cible des engins de chantier, qui continuent souvent à tourner inutilement à l'arrêt.

Nous réalisons un transfert modal durable en collaboration avec les régions de transport

Nous misons sur un nivellement ultérieur de la croissance du transport motorisé et visons un transfert modal ambitieux, tant en termes de transport de personnes que de logistique, en continuant à développer un réseau de transports en commun rentable et géré par la demande et nous poursuivons sur cette tendance à la hausse des investissements cyclables. La part de modes durables (à pied, en (e-)step, (e-)bike ou speedpedelec, par des systèmes propres ou des sous-systèmes, et en transports en commun ou taxi) doit augmenter à au moins 40 % dans toute la Flandre. Cet objectif ambitieux de transfert modal s'applique également aux régions de transport. Pour les régions de transport de la périphérie flamande, d'Anvers et de Gand, nous visons même une part d'au moins 50 % des modes durables. Le réseau se composant d'aménagements pour les cyclistes, de transports en commun et de Points Mob doit réaliser

l'ambition du transfert modal. D'ici la fin 2021, nous déploierons à cet égard des plans d'action concrets établis sur mesure pour chaque région de transport.

Nous investissons dans les alternatives à la voiture et aux camions et créons un système de mobilité multimodal qui convainc le voyageur et l'utilisateur à utiliser le moyen de transport le plus durable (mobilité en tant que service). Nous continuons à encourager et à faciliter l'utilisation du transport par chemin de fer, de la navigation intérieure et de la navigation estuaire. Nous optimisons les parcours sur lesquels le prélèvement kilométrique pour les poids lourds est d'application. Nous examinons la possibilité de durabiliser la livraison des boutiques en ligne et des autres services de messagerie.

Nous surveillons les objectifs en matière de climat et de qualité de l'air lors de l'évaluation des fonctions génératrices de trafic et des grands projets d'infrastructure

De grandes infrastructures peuvent augmenter considérablement les flux de circulation et les émissions. Nous évaluons par conséquent, lors du processus d'autorisation, l'impact de tels projets en vue de la réalisation des objectifs en matière de climat et de qualité de l'air et nous le faisons en vue de prendre des choix réfléchis. Lorsque la construction de fonctions génératrices de trafic est autorisée, il est important que les mesures nécessaires soient prévues afin de garantir une mobilité durable et respectueuse de l'environnement.

Nous verdissons la flotte

Outre les investissements dans les alternatives à la voiture et aux camions et dans une réduction des kilomètres parcourus, un verdissement radical de la mobilité est essentielle en vue de réaliser les objectifs climatiques. La réduction des émissions de CO₂ de la mobilité est à cet égard l'objectif ultime, et non la promotion d'une technologie donnée. Cela signifie que l'ensemble des technologies et combustibles qui contribuent à une mobilité à faibles émissions de carbone trouvent leur place en Flandre. Il est aussi tenu compte à cet effet des émissions de CO₂ sur la base de l'évaluation du cycle de vie (ECV).

Un des cadres d'action importants est la directive européenne Clean Power for transport (directive CPT). La Flandre adhère aux objectifs de la directive européenne CPT, qui vise une part toujours plus grande de véhicules à propulsion alternative. Les ambitions flamandes sur ce plan sont esquissées jusqu'en 2020 dans le Plan d'action CPT flamand, les ambitions jusqu'en 2030 seront élaborées dans une nouvelle vision CPT, suivie d'un plan d'action correspondant. La Flandre mise surtout à cet égard sur des véhicules à faibles émissions de carbone et à zéro émission. En ce qui concerne les voitures électriques, le prix d'achat, l'offre (modèles et volumes) et le rayon d'action resteront encore des freins à leur véritable percée. Ces freins seront peu à peu supprimés grâce à une baisse systématique des prix et une amélioration des batteries. Selon les prévisions, le « Total Cost of Ownership » des voitures équipées de batterie électrique d'ici 2025 sera égal à celui des voitures traditionnelles. Pour accélérer la percée des voitures personnelles/camionnettes à zéro émission et des camions à faibles émissions de carbone, les pouvoirs publics encouragent notamment le marché par le biais de la taxe de circulation flamande et d'une vision durable, aussi en ce qui concerne les normes au niveau européen.

En dépit du rôle crucial que joue l'électrification des véhicules pour atteindre les objectifs climatiques, l'impact sur l'environnement de la production et l'utilisation de tels moyens de transport ne peuvent être

niés. Leur impact est également déterminé par le mix énergétique utilisé pour la production de l'électricité et par la nature des batteries : la manière dont elles sont fabriquées, utilisées et recyclées. Même avec la percée de tels moyens de transport, il restera par conséquent important d'exploiter la mobilité d'une façon rationnelle, d'utiliser au maximum les alternatives à la voiture et aux camions et d'éviter ainsi les déplacements motorisés.

Nous veillons, en accord avec les administrations locales, à supprimer progressivement l'utilisation des appareils à 2 temps pour l'entretien des espaces verts publics. Les nouveaux appareils qui seront achetés pour l'entretien des espaces verts en gestion propre seront sans émission (sauf les grands appareils pour lesquels il n'existe pas encore d'offre ou qu'elle n'est pas suffisamment large) ; nous appliquons des conditions similaires lors de l'adjudication des services d'entretien.

Nous promovons le marché automobile

Afin d'assurer la transition prévue vers des voitures à faibles émissions de carbone ou à zéro émission, il faudra surtout accroître dans les années à venir l'offre qualitative (nombre de modèles, nombre de voitures proposées, rayon d'action...) des véhicules à zéro émission, aussi dans les segments meilleurs marché, et baisser leur prix d'achat. Il y a des raisons de croire qu'après 2020, la demande et l'offre élevées s'équilibreront et que le pas vers une production/utilisation de masse puisse être franchi. Un bon fonctionnement du marché, qui n'a plus besoin de subventions, est finalement essentiel à cet égard. En mettant toutes les technologies en concurrence, on parviendra à la meilleure solution au coût le plus bas pour la société. Toutefois, nous n'avons pas encore atteint le point critique et le marché lui-même a un rôle à jouer dans ce cadre tant pour répondre à l'offre nécessaire que pour augmenter la demande (notamment par la promotion). De cette manière, il faut établir d'ici 2025 une offre de modèles à faibles émissions de carbone et à zéro émission pour les voitures personnelles, les camionnettes, les bus urbains et les cyclomoteurs/motocyclettes qui soit similaire (prix, rayon d'action, choix, taille, type, confort...) à celle des modèles classiques.

Les pouvoirs publics encourageront également le marché des véhicules à faibles émissions de carbone et à zéro émission, notamment par une vision durable et des normes CO2 ambitieuses au niveau européen, ce qui doit assurer un « level playing field ». Les particuliers, les propriétaires de flotte (entreprises, pouvoirs publics...) et les sociétés de crédit-bail sont également encouragés en permanence à verdir leurs véhicules via les autres mesures des plans d'action CPT.

Nous encourageons l'utilisation de véhicules légers, essentiellement électriques

Dans un système de mobilité multimodal, les véhicules électriques légers tels que les vélos, les speedpedelecs, les motocyclettes... s'avèrent plus respectueux de l'environnement et plus efficaces que des alternatives plus lourdes pour les déplacements individuels. Cela vaut bien entendu aussi pour le vélo classique. On travaillera sur l'aménagement adapté du domaine public afin de créer l'espace et l'infrastructure nécessaires pour une utilisation sûre et confortable de ces moyens de transport. On s'attaquera également à des réseaux cohérents, confortables et sûrs pour la mobilité (plus) douce.

Les véhicules électriques légers (VEL) cachent un énorme potentiel écologique, tant pour le trajet entre le domicile et le travail que pour la logistique. Une étude récemment achevée 'Potentieel van lichte

elektrische voertuigen' (potentiel des véhicules électriques légers) a cartographié le secteur et formulé des recommandations pour libérer davantage le potentiel. Sur la base de cette étude notamment, nous élaborerons à court terme une politique spécifique pour le transport électrique léger. Les priorités à cet égard sont des incitants aux véhicules légers, une réglementation simple basée sur la vitesse momentanée et non sur le type de véhicule, des infrastructures routières, de stationnement et de recharge adaptées, une attention pour (les labels de) la qualité, les avantages fiscaux et les campagnes positives.

Nous soutenons l'achat et l'utilisation de véhicules à zéro émission

Les réductions d'impôt constituent des instruments importants pour veiller à ce que le « Total Cost of Ownership » (TCO) des véhicules à zéro émission surtout baisse plus rapidement. Nous renforçons la capacité d'intervention des instruments fiscaux en fonction d'un verdissement ultérieur du parc. Nous réformons à cet égard d'ici 2021 la fiscalité routière afin de tenir compte des nouveaux essais de mesure des émissions (cycle d'essai WLTP) et du chemin parcouru vers la dédieselisation et de poursuivre l'utilisation de véhicules efficaces en énergie (faibles émissions de CO₂) et à zéro émission.

En outre, nous examinons de quelles manières supplémentaires nous pouvons augmenter le prix des véhicules plus polluants et rendre les véhicules plus respectueux de l'environnement et, en particulier à zéro émission, plus attrayants et quels autres incitants nous pouvons offrir pour combler l'écart de prix des véhicules à zéro émission, pour lancer/maintenir la transition et pour réaliser les objectifs en matière de flotte. Afin d'atteindre les objectifs pour 2025 et 2030, les avantages octroyés aux véhicules à zéro émission doivent devenir plus attractifs dans les 5 prochaines années.

Nous orientons les infrastructures de recharge/d'approvisionnement correspondantes vers l'avenir

Nous nous engageons par ailleurs à réaliser au plus vite l'infrastructure de recharge de base de 7400 points de recharge accessibles au public, répartis dans toute la Flandre. En outre, une infrastructure de recharge rapide sera aussi mise en place le long des grands axes de circulation, avec des points de recharge tous les 25 km. En fonction de l'élargissement de la flotte, la capacité de l'infrastructure de recharge doit aussi être augmentée. D'après les données actuelles, il faut investir dans des points de recharge publics, semi-publics et privés supplémentaires. L'infrastructure de recharge rapide sera aussi développée. Nous évaluons le déploiement de l'infrastructure de recharge et d'approvisionnement (semi-) publique et étendons l'infrastructure de recharge et d'approvisionnement de manière ciblée. En ce qui concerne les bornes de recharge, l'accent est mis sur des chargeurs rapides semi-publics. L'approche pour la période s'étendant jusqu'en 2025 sera fixée dans les grandes lignes en 2020. Pour des raisons d'uniformité et d'économies d'échelle, nous l'initions déjà au niveau flamand. Dans ce cadre, une collaboration avec les régions de transport et les administrations locales est aussi assurée. Une surveillance correcte du développement de la flotte et de l'utilisation de l'infrastructure de recharge doit veiller à cet égard à permettre rapidement une accélération de leur utilisation le cas échéant. La manière dont le déploiement est réalisé va de pair avec l'espace disponible, la politique en matière de stationnement et la situation et la nature du réseau d'électricité, mais tient aussi compte de la facilité d'utilisation du conducteur d'un VE,

où la proximité et l'accessibilité sont privilégiées. En ce qui concerne l'infrastructure de recharge publique, un placement stratégique sera combiné à un placement efficace à la demande. L'approche sera adaptée aux circonstances locales. Les quartiers comptant une grande quantité d'unités de logement sans facilité de stationnement propre demandent ainsi plus d'efforts. Un point d'attention particulier est la conversion progressive des réseaux 230V en réseaux 400V, qui conviennent mieux au placement d'une infrastructure de recharge. Cela requiert des investissements supplémentaires. Fluvius devra cartographier les investissements nécessaires au plus vite et planifier et exécuter les investissements requis là où cela s'avère nécessaire.

Alors que les chargeurs rapides rechargent actuellement à une puissance de 50 kW, il est concrètement prévu de l'augmenter en 2020 à 150 kW, voire à 350 kW. En combinant cela avec des véhicules offrant un rayon d'action plus élevé, cela signifie la suppression sur ce plan des obstacles relatifs au temps de charge et au rayon d'action. Cela présente toutefois aussi un coût ; les investissements et les défis relatifs au raccordement au réseau et l'augmentation locale possible des charges de pointe. Cela peut être évité en combinant ces chargeurs rapides avec une batterie correspondante sur place, toutefois par le biais d'investissements supplémentaires dans le réseau.

Afin de tranquilliser le conducteur d'un VE, l'infrastructure de recharge (semi-)publique doit non seulement être accessible, mais aussi facilement accessible, indépendamment de qui possède ou exploite la borne de recharge. L'interopérabilité et la standardisation seront une réalité en Flandre et où cela s'avère possible au niveau européen d'ici 2020. D'ici là, il faut également trouver une solution structurelle pour la gestion et l'accès aux informations se rapportant aux bornes de recharge. Nous pensons non seulement à cet égard aux données statiques (comme l'emplacement, la puissance...), mais également aux données dynamiques (informations de prix et l'occupation ou non), ainsi qu'aux données relatives à la recharge intelligente sur ces points.

La recharge (semi-)privée mérite aussi l'attention nécessaire, non seulement en raison de l'importance relative, mais aussi parce que des avantages supplémentaires y sont associés. Ce réseau doit en effet être organisé de manière efficiente, être meilleur marché et être mieux suivi et piloté. Le suivi peut également garantir une plus grande utilisation électrique des VHR. Les avantages s'appliquent en particulier pour le développement des systèmes de recharge au travail. D'une manière proactive, l'ensemble du raccordement et du câblage nécessaire peut de préférence être prévu pour la recharge (semi-)privée, lorsque l'opportunité se présente. La possibilité d'offrir un soutien à cet égard sera examinée. Une récente directive européenne reprend les obligations à cet égard, notamment en ce qui concerne l'infrastructure de recharge dans les parkings d'immeubles. Celles-ci doivent être transposées dans la réglementation flamande début 2020.

Le lien entre les véhicules électriques et le système électrique devient de plus en plus intéressant à mesure qu'un nombre sans cesse croissant de véhicules électriques circulent et se raccordent au réseau. Une première étape sera franchie par le réglage du processus de recharge en fonction de l'heure et de l'intensité. Le réseau électrique existant offre en effet une capacité suffisante si la recharge simultanée peut être évitée. En agissant sur le processus de recharge, il est possible d'éviter les pics et de distribuer intelligemment la puissance disponible. C'est surtout dans le cas de parts toujours plus grandes de sources d'énergie (renouvelable) intermittentes que la gestion de la demande ou des investissements

supplémentaires dans le réseau sont essentiels. L'introduction des compteurs numériques permet une application à grande échelle, tout d'abord dans le contexte privé. Celui-ci peut être rapidement accepté s'il peut aussi être facturé dans le prix que le conducteur d'un VE ou l'entreprise paie.

Des possibilités supplémentaires apparaîtront lorsqu'une recharge bidirectionnelle pourra aussi être appliquée à terme. Dans ce cas, les véhicules électriques assureront un tampon dans les deux directions et feront partie à part entière du système énergétique. Quand toutes sortes de services énergétiques peuvent être fournis par le biais d'agrégateurs ou non (capacité de réserve, possibilité d'interruption, réglage de la fréquence...), l'énergie autoproduite peut être stockée ou les consommateurs pourront approvisionner leur maison en électricité via la batterie de leur voiture.

Lorsque la part des véhicules électriques augmentera, la capacité (locale) du réseau représentera un défi supplémentaire. Tant que les nombres sont limités (par exemple à 150.000 voitures électriques), peu de problèmes se posent au niveau global. Grâce à une gestion intelligente, le réseau de distribution actuel devrait pouvoir soutenir même jusqu'à 500.000 voitures électriques. Entre 2025 et 2030, des adaptations plus radicales devraient être apportées au réseau de distribution, à moins que les possibilités du réseau de moyenne tension puissent être davantage exploitées. La capacité d'accueil serait adaptée déjà aujourd'hui pour environ 1.000.000 de voitures électriques. Dans ce cas aussi, Fluvius devra cartographier les investissements nécessaires au plus vite et planifier et exécuter les investissements requis là où cela s'avère nécessaire.

La capacité de production d'électricité ne sera plus autant vue comme un problème, surtout tant que la part dans la flotte reste sous les 20 % (étude CREG). Une gestion intelligente de la demande veille également à répartir la recharge dans le temps, afin d'éviter les pics, et à recharger aux moments où une électricité renouvelable est présente en grande quantité. Les pouvoirs publics facilitent ces nouveaux développements et veillent à la suppression des barrières juridiques ou techniques barrières.

L'infrastructure de recharge sera autant que possible alimentée en électricité provenant de sources renouvelables. Pour les autres technologies aussi, l'origine est importante et on visera la 'production verte' afin de pouvoir parler d'hydrogène vert et de gaz vert.

Le défi pour la période à venir consiste à développer un réseau de stations d'approvisionnement en hydrogène analogue à celui des stations d'approvisionnement classiques ou GNC, même si à un autre échelle. Grâce à plusieurs projets européens, dont le propre projet BENEFIC, nous serons déjà en avance en 2020. La manière dont celui-ci sera déployé jusqu'en 2030 dépendra en grande partie des choix technologiques que le marché du fret plus lourd prend.

Nous introduisons des véhicules (partagés) à faibles émissions de carbone et à zéro émission par le biais des flottes de niche et d'entreprise

Comme plusieurs barrières s'appliquent dans une moindre mesure aux flottes de niche (taxis, systèmes partagés, bus...) et d'entreprise, notamment par leurs parcours fixes/planifiables et/ou des résidences administratives fixes, elles sont les premières à entrer en ligne de compte pour la transition vers des véhicules à zéro émission et des carburants à faibles émissions de carbone. Les taxis et les systèmes partagés sont essentiellement utilisés pour des distances plus courtes dans un environnement urbain.

Nous misons sur un verdissement de ces systèmes en vue d'une électrification approfondie à terme. Lors de l'octroi de permis relatifs à l'exploitation d'un service de transport individuel rémunéré de personnes, les communes tiendront compte en application du décret et de l'arrêté sur les taxis de critères environnementaux minimaux et pourront encore imposer des exigences supplémentaires pour des taxis à zéro émission. À partir de 2030, seuls des taxis à zéro émission seront immatriculés auprès de la DIV . Nous continuons aussi à nous baser sur les résultats du projet E-Taxi et élaborons les initiatives nécessaires en fonction des projets CPT et des travaux dans le cadre du Green Deal 'Mobilité partagée'.

La Flandre a en gestion les bus de transports en commun avec De Lijn, et a fait le choix de principe de passer à des propulsions alternatives basées sur l'électricité et l'hydrogène. À partir de 2019, nous n'autorisons en Flandre plus que des bus à zéro émission dans les nouvelles procédures d'achat de De Lijn. D'ici 2025, la circulation dans les noyaux urbains se fera déjà purement et simplement sans émission. Même les sous-traitants (privés) de De Lijn seront impliqués au maximum à cet égard. 925 bus équipés d'une batterie électrique seront achetés entre 2020 et 2024 comme annoncé dans la déclaration de septembre en 2018. Un premier pas sera ainsi franchi vers une flotte entière de bus à zéro émission pour les transports publics d'ici 2035 au plus tard. La possibilité d'une déconsolidation de De Lijn sera expressément examinée. Opérer en dehors du périmètre de consolidation permet des élans d'investissement (plus) créatifs. Le Gouvernement flamand s'est également fixé l'intention de maintenir sa position de d'actionnaire majoritaire. Il sera tenu compte à cet égard des obligations européennes telles que la directive européenne revue relative à la promotion de véhicules de transport routier propres et économes en énergie (2009/33/CE), de l'étude en faveur du verdissement des transports en commun flamands par l'European Investment Advisory Hub (EIAB) et des résultats de projets actuellement en cours, notamment le projet européen ZeEUS et le projet « Zero-Emission Bus (ZEB) » (bus à zéro émission) en Flandre.

En complément des flottes de niche spécifiques, les propriétaires de grandes flottes devront s'engager dans la transition vers des véhicules à faibles émissions de carbone et à zéro émission par le biais de mesures/accords spécifiques. Nous examinons en concertation avec l'administration fédérale et les autres régions la manière dont nous pouvons verdir de manière accélérée les voitures de société. Il sera aussi tenu compte à cet égard des recommandations politiques formulées dans le projet « Platform Elektrische Bedrijfswagens (PEB) » (Plateforme voitures de société électriques). Le secteur du leasing et les autres secteurs d'activité y seront étroitement impliqués. Les principaux leviers de la fiscalité fédérale en matière de voitures de société ont également été énumérés en Flandre. Un potentiel énorme de verdissement ultérieur s'y cache. L'Autorité flamande adhère, en ce qui concerne sa propre flotte d'entreprise, aux diverses initiatives et vise par son exemple un rôle de pionnier, notamment en prenant de l'avance sur les objectifs formulés. Le plan d'action « Mobilité durable » forme une partie de l'objectif de réduction des émissions de CO₂ de l'Autorité flamande de 40 % d'ici 2030 par rapport à 2015. Dans le cadre de celui-ci, le Gouvernement flamand a décidé de ne plus acheter aucune voiture ou de prendre en leasing une voiture équipée uniquement d'un moteur à combustion classique à partir de 2021. En outre, la Flandre est tenue de réaliser les objectifs fixés dans la directive européenne revue relative à la promotion de véhicules de transport routier propres et économes en énergie (2009/33/CE) lors de l'achat ou du leasing de véhicules pour sa propre flotte d'entreprise.

Nous encourageons l'innovation afin de développer des solutions pour le transport de marchandises

Une « roadmap voor de vermindering van klimaat- en luchtmissies van vrachtvervoer » (feuille de route pour la réduction des émissions climatiques et dans l'atmosphère du transport de marchandises) a récemment été élaborée. La mise en place de zones urbaines à zéro émission pour le transport de marchandises, les camions électriques (équipés d'une batterie électrique ou d'une pile à combustible) et les poids lourds alimentés en biocarburants forment des parties importantes du scénario préféré établi pour 2030. Du fait des nombreux défis restants, l'utilisation de systèmes de routes électriques (Electric road systems) et de camions fonctionnant à l'hydrogène n'est reprise que de manière facultative. Les camions fonctionnant au (bio)méthane sont repris dans une variante séparée. Le potentiel climatique du GNL/GNC reste en effet faible voire inexistant, mais ils peuvent toutefois représenter une solution provisoire lors de la transition vers des applications basées sur du biométhane renouvelable, même si la faisabilité et la disponibilité de ces vecteurs sont encore incertaines.

En ce qui concerne les camionnettes et les petits camions, nous visons, parallèlement aux voitures personnelles, une conversion vers des véhicules équipés d'une batterie électrique. Une production de masse est attendue à partir de 2025. Cette dernière nécessite encore une approche systématique, une infrastructure de recharge suffisante, des lieux de chargement et déchargement à zéro émission et à terme des lieux de stockage locaux. Cela va de pair avec l'aménagement de zones à zéro émission.

Pour ce qui est des camions plus lourds, responsables d'environ 80 % des émissions de CO₂, il est moins évident de passer au zéro émission, mais aussi à des faibles émissions de carbone. Pour ce faire, il y a à court terme moins de modèles commercialisables, sauf pour de courtes distances, où la disponibilité de carburant à faibles émissions de carbone est très limitée. D'ici 2030, nous examinerons des camions fonctionnant avec des carburants renouvelables avancés (bio et synthétiques), avec des piles à combustible et nous nous attendons aussi à des percées dans cette niche sur le plan des batteries et de l'infrastructure de recharge et/ou des 'electric road systems', qui rendent aussi le coût total de possession favorable. Les temps de repos obligatoires offrent des possibilités de charger des couloirs logistiques électriques en chemin. La problématique relative au raccordement au réseau d'électricité est aussi reprise à cet égard. Pendant la période de transition vers un transport de marchandises à faibles émissions de carbone et à zéro émission, le GNC et le GNL constituent des carburants alternatifs pour les camions.

Au cours de la période à venir, on mettra également sur la promotion de l'innovation nécessaire, notamment par la mise en place de projets de démonstration selon l'exemple néerlandais (cf. Demonstratieregeling Klimaattechnologieën en –innovaties in transport). L'étendue des moyens disponibles déterminera également la vitesse de l'introduction. Le Gouvernement flamand met déjà, par le biais de la prime écologique, des moyens à disposition pour le verdissement des camions vers l'hydrogène et le gaz naturel. Un potentiel est toutefois encore présent vu que cette mesure d'aide n'est pas pleinement exploitée et qu'un budget est disponible. La mise à disposition ultérieure de moyens d'innovation en vue du verdissement des camions restera sensée dans les prochaines années. Le champ d'application sera étendu aux véhicules équipés d'une batterie électrique et à l'infrastructure. Pour mener à bien une véritable transition, un soutien sera aussi accordé de préférence par projets et une liaison sera établie avec l'élaboration d'un plan de verdissement par les propriétaires de flotte qui convertissent

entièrement leur flotte à court terme (par exemple cinq ans) vers les modèles considérablement plus performants sur le plan environnemental et climatique.

Nous voulons encourager la transition vers un approvisionnement combi-modal à petite échelle plus vert comme plus efficace. Nous suivons les innovations technologiques de près en ce qui concerne la durabilisation du transport de marchandises (par exemple livraisons par des drones, des hyperloops...). Nous examinons la possibilité de durabiliser la livraison des boutiques en ligne et des autres services de messagerie. Nous encourageons la distribution exempte d'émissions de sorte que dès 2025, seuls des véhicules à zéro émission livreront dans les centres-villes.

Nous évaluons l'impact des nouvelles normes automobiles européennes

Des normes européennes ambitieuses pour les véhicules sont l'instrument politique central pour réduire les émissions de CO₂ des véhicules. Pour le CO₂, il n'y a pas de valeur limite que chaque voiture doit respecter. Toutefois, des obligations ont été imposées au constructeur, stipulant que les émissions moyennes de CO₂ des voitures vendues par chaque constructeur ne doivent pas dépasser 130 g/km d'ici 2015, avec une réduction supplémentaire de 10 g/km par des moyens non motorisés, et ne doivent pas dépasser 95 g/km en 2021. Une nouvelle proposition avec des valeurs de CO₂ pour 2025 et 2030 a été présentée fin 2017. Le Parlement européen et le Conseil sont parvenus à un accord sur cette question. D'ici 2030, les émissions moyennes de CO₂ des voitures neuves vendues par chaque constructeur devraient diminuer de 37,5% d'ici 2030 par rapport à 2021 pour les voitures et de 31% pour les camionnettes neuves. Un objectif intermédiaire a également été défini : Réduction de 15% des émissions de CO₂ pour les deux types de véhicules d'ici 2025 par rapport à 2021. L'accord prévoit également un mécanisme d'encouragement des véhicules à émissions nulles et faibles (ZLEV, véhicules dont les émissions sont comprises entre 0 et 50 mg/km) sous la forme d'une valeur de référence. Les valeurs de référence des ZLEV sont de 15% pour les voitures et fourgonnettes à partir de 2025, de 30% pour les fourgonnettes à partir de 2030 et de 35% pour les voitures à partir de 2030. Il ne s'agit donc pas d'objectifs de vente contraignants, mais de valeurs cibles. Si les constructeurs vendent plus de 15% de ZLEV en 2025 et plus de 30 ou 35% en 2030, ils seront récompensés sous la forme d'un bonus sur leur objectif de réduction des émissions de CO₂ à atteindre, ce qui réduit donc l'objectif de réduction pour ce constructeur (maximum de 5%). Nous suivons de près l'impact de la directive européenne sur le marché des véhicules et, dans le même temps, nous continuons à travailler activement au niveau européen au développement et à la conception de ce cadre.

Depuis 2019, les constructeurs de camions sont tenus de mesurer la consommation de carburant de leurs véhicules à l'aide de la procédure d'essai VECTO et de communiquer à la Commission européenne les données relatives aux émissions de CO₂ et autres données concernant les véhicules. La proposition de la Commission visant à réduire les émissions de CO₂ des poids lourds a été approuvée par le Parlement européen et le Conseil le 22 février 2019. L'accord vise à réduire les émissions de CO₂ des camions neufs de 15% à partir de 2025 et de 30% à partir de 2030 par rapport au niveau de référence en 2019/2020. L'objectif de réduction pour 2030 est contraignant, sauf décision contraire prise lors du réexamen prévu en 2022. L'accord conclu est étroitement lié au niveau d'ambition que la Belgique s'est efforcée d'atteindre au cours des négociations. L'accord comprend également un mécanisme visant à encourager les camions à émissions nulles ou faibles (ZLEV). Jusqu'en 2024, il s'agira d'un système de super crédits. À

partir de 2025, le système des super crédits sera remplacé par un système de valeur de référence (avec une valeur indicative de 2% de ZLEV à partir de 2025). L'efficacité du mécanisme d'encouragement des ZLEV sera évaluée par la Commission lors du réexamen prévu en 2022. Nous suivons de près l'évaluation de 2022 et en évaluons l'impact sur les émissions.

Nous veillons à ce que les émissions réelles des véhicules soient réduites

Nous insistons sur des procédures d'essai qui permettent de mieux cartographier la consommation réelle de carburant et les émissions de CO2

Il est maintenant bien connu que les émissions déclarées par les véhicules sur la base d'essais en laboratoire ne sont pas représentatives des émissions rejetées dans les conditions réelles de conduite. Les émissions réelles de CO2 et les émissions mesurées lors de l'essai sur banc à rouleaux (valeurs d'homologation) sont de plus en plus différentes. Nous demandons donc à la Commission européenne de prendre les initiatives nécessaires pour aligner à court terme les émissions réelles sur la valeur d'homologation. L'accord conclu sur les normes d'émission de CO2 pour les voitures neuves et les véhicules utilitaires légers comprend un certain nombre de garanties que la différence entre les émissions mesurées en laboratoires (valeurs WLTP) et les émissions réelles n'augmentera pas à nouveau d'ici 2030. L'accord prévoit la collecte, la publication et la surveillance des données d'émission dans des conditions de conduite réelles (« données d'émission réelles ») sur la base de calculateurs de consommation normalisés (OBFCM) et l'introduction d'un essai de conformité « en service » associé à un mécanisme permettant d'ajuster les émissions déclarées en cas d'écarts significatifs par rapport aux valeurs indiquées dans l'homologation type.

Nous assurons une circulation fluide et une vitesse régulière

Les émissions de CO2 des véhicules sont étroitement liées à la consommation de carburant. Ces aspects dépendent dans une large mesure du comportement du conducteur au volant, dans lequel l'infrastructure routière, l'aménagement de l'environnement et les règles de circulation jouent également un rôle. Certains aspects qui peuvent faciliter une dynamique de conduite favorable sont abordés ci-dessous.

Contrôle de trajectoire

Le contrôle de trajectoire assure une vitesse moyenne plus constante et une circulation plus fluide. Pendant au moins 3 ans, nous construisons 20 dispositifs de contrôle de trajectoire par an à de nouveaux endroits sur les routes régionales. Nous voulons également augmenter considérablement le nombre de contrôles de trajectoire sur les autoroutes. En utilisant le réseau fédéral ANPR sur les autoroutes, l'ambition est de parvenir à une « couverture » de $\pm 50\%$.

Feux de signalisation intelligents et vague verte

Les carrefours doivent être équipés de feux de circulation « plus intelligents » qui répondent de manière plus dynamique et plus souple à la situation réelle de la circulation au carrefour concerné ou il y a une optimisation du système de commande des feux. En rendant le réglage des feux de circulation plus dynamique et plus flexible, on évite que les voitures s'arrêtent inutilement à un feu rouge et émettent encore du CO2. Dans cette étude, nous examinerons également comment l'ordinateur central de gestion

du trafic, qui a fait ses preuves, peut être étendu à toute la Flandre (la sécurité routière a la priorité sur la fluidité du trafic).

Véhicules autonomes et automatisés

Nous voulons être parmi les leaders internationaux en termes d'innovation en matière de mobilité connectée et autonome. C'est pourquoi nous unissons nos forces à celles des constructeurs, des opérateurs et fournisseurs de données, des instituts de recherche, des opérateurs de transport et d'autres autorités pour trouver des solutions de mobilité intelligentes et innovantes.

L'évolution des moyens de transport connectés et autonomes offre de bonnes opportunités pour un trafic plus sûr et plus fluide (réduction du nombre d'accidents, diminution de la distance entre les véhicules), mais aussi pour une mobilité plus durable et plus inclusive. Elle facilite l'utilisation combinée des différents modes et présente également de nouveaux défis (potentiel accroissement de la demande de mobilité, cybersécurité, vie privée, etc.).

Avec le programme Mobilidata, des solutions de mobilité innovantes sont réalisées en cocréation avec des partenaires privés. Le développement d'une infrastructure de données numériques et de sources de données qualitatives et durables se poursuit également.

Nous réduisons la vitesse maximale plus rapidement si les normes en matière de particules fines sont dépassées

Si les normes en matière de particules fines sont dépassées, diverses mesures d'atténuation sont prises. Par exemple, la vitesse sur les autoroutes et les périphériques est limitée à 90 km/h.

La limitation générale de la vitesse maximale à 90 km/h a également un effet positif sur les émissions de CO₂. Nous réduisons la vitesse maximale lorsque les normes en matière de particules fines risquent d'être dépassées. Cette mesure a un impact positif sur la qualité de l'air pour les riverains et un impact positif sur les émissions de CO₂.

Le ministre flamand de la Mobilité et des Travaux publics, en concertation avec le ministre flamand de l'Environnement, élaborera un modèle à cet effet.

Une étude récente sur l'impact des régimes de vitesse sur la mobilité et la qualité de l'air montre que le scénario de limitation de vitesse à 100 km/h sur le R0 a un impact positif limité sur les émissions de CO₂, tandis que le débit actuel est plus ou moins maintenu. Au cours des prochaines années, des travaux de grande et de moindre envergure seront également réalisés le long du R0. En conséquence, le régime de vitesse devra être ajusté à un maximum de 100 km/h. Il ne s'agit pas d'une mesure générique pour l'ensemble du réseau autoroutier. Nous sommes en consultation avec la Région de Bruxelles-Capitale pour la mise en œuvre de ce projet.

Nous faisons plus en travaillant ensemble

Les défis à relever pour rendre le système de mobilité plus durable sont grands, diversifiés et d'une nature telle que le gouvernement ne peut les relever seul. Plusieurs acteurs, tels que les autorités régionales et municipales, ainsi que le gouvernement fédéral, les gestionnaires d'infrastructures, les prestataires de

services de transport, les utilisateurs du système de mobilité et les différents acteurs de la société doivent jouer un rôle actif à cet égard.

Coopération régionale en matière de transport

Au sein du gouvernement, plusieurs niveaux et acteurs sont responsables de la mobilité. Une approche régionale et intégrée de l'accessibilité de base est nécessaire. L'accessibilité de base exige la coopération. Une approche intégrée des transports, des infrastructures et du développement spatial est nécessaire dans les domaines de la planification, de l'investissement, de l'exploitation et des services.

Collaborer avec les acteurs du marché, les entreprises et les institutions de la connaissance

Le passage à la mobilité du futur est une histoire de coopération qui rassemble les différents acteurs et suit de près l'évolution des nouvelles technologies. Ces acteurs sont le secteur privé, le monde universitaire/de la recherche, les acteurs sociaux et le gouvernement concerné. Nous collaborons avec des entreprises et des institutions de la connaissance dans des clusters de pointe, dans la formulation et la mise en œuvre de l'agenda de recherche et dans divers projets de préparation et de mise en œuvre de politiques.

En collaboration avec le secteur privé et le monde universitaire, nous définissons et implémentons des services de transport intelligents pour faciliter la mobilité changeante. Les initiatives STI s'articulent autour de clusters stratégiques qui façonnent, guident et pilotent le développement du plan STI de la Flandre. En collaboration avec les entreprises de transport et de logistique, nous transformons la Flandre en une « autoroute numérique de l'approvisionnement ». Ainsi, les prestataires de services logistiques peuvent mieux gérer les différents « flux » (marchandises, argent et informations), optimiser leurs chaînes logistiques et les rendre plus durables (utilisation optimale de la navigation intérieure et du transport ferroviaire, meilleurs taux de chargement des camions, etc.) Les nouvelles technologies peuvent être utilisées de manière plus sûre, plus rapide et, surtout, plus économique. Un « Internet des objets » plus complet favorise un partage optimal des données. Ces évolutions permettent de gérer et de contrôler les processus logistiques de manière efficace, flexible et fiable. Elles peuvent contribuer au développement d'un système de transport multimodal et de services logistiques intelligents. Autant d'évolutions qui sont le moteur d'une croissance économique durable et renforcent la compétitivité de nos entreprises.

L'instrument d'un Green Deal peut jouer un rôle complémentaire important pour accélérer la transition. Le Green Deal Mobilité partagée a été conclu le 27 mars 2017 et porte sur le covoiturage et le cyclopartage. Le Green Deal Logistique urbaine durable a débuté le 2 avril 2019 et met l'accent sur le comportement conscient des consommateurs et des conducteurs, de nouveaux concepts logistiques et des réglementations et innovations technologiques qui ont du sens. De nouveaux Green Deals peuvent suivre. Les différents partenaires (privés) et le gouvernement travaillent ensemble sur un projet vert sur la base d'un accord volontaire.

La plate-forme indépendante et neutre en termes de mode de transport « Multimodaal.Vlaanderen », fondée dans le cadre de la VIL, informe, sensibilise et guide les entreprises afin de favoriser un changement de mentalité. Ce changement de mentalité devrait conduire à une utilisation (plus) efficace des bons modes de transport pour la bonne entreprise et les bons flux.

Nous planifions également des recherches pour mieux comprendre les facteurs critiques qui rendent possible un glissement multimodal. Nous étudions les modèles économiques des points de transbordement régionaux pour le transport ferroviaire et les possibilités d'éliminer les obstacles physiques et organisationnels au regroupement du transport de marchandises par chemin de fer. La feuille de route qui décrit la manière la plus rentable, la plus logique et la plus facile de réaliser les ambitions de réduction des gaz à effet de serre et des émissions atmosphériques dans les délais prévus servira de base à un nouveau débat politique et public sur les mesures relatives au transport de marchandises en ce qui concerne le changement climatique et la pollution atmosphérique.

Travailler avec les citoyens, les associations et les organisations de la société civile

Un système de mobilité et de logistique fluide, sûr et respectueux de l'environnement nécessite la participation active des citoyens, des associations et des organisations de la société civile. Ces dernières années, les plates-formes numériques, les applications en ligne et les nouvelles visions sociales ont donné naissance à diverses sous-plates-formes (covoiturage, plate-forme centralisée de réservation, etc.), dans lesquelles les habitants et les associations prennent eux-mêmes l'initiative ou établissent des contacts qui rendent possibles de nouveaux modes de transport. En tant que gouvernement, nous appuyons ces processus. Nous leur donnons également une plus grande notoriété afin qu'ils puissent être repris plus rapidement par d'autres.

Région wallonne

Le secteur du transport en général et de la mobilité en particulier sera étudié en trois axes qui doivent permettre de définir au mieux le paysage du transport de personnes et de marchandises à l'horizon 2030 et servir de base à des objectifs à plus long terme.

La démarche globale vise à permettre une contrainte sur l'évolution à la hausse du parc de véhicule en offrant des alternatives efficaces pour le déplacement de personnes et de marchandises selon un principe global de type « Avoid-Shift-Improve »

Axe 1 : Rationaliser les besoins en mobilité (Avoid)

La volonté de « réduire nos besoins en déplacements individuels et de marchandises » est une orientation essentielle pour rendre durable le système de transport. Pour ce faire, le Gouvernement wallon a élaboré une vision de la mobilité – FAST - à l'horizon 2030. Cette vision ambitionne une réduction de la mobilité des personnes, de 5% en 2030 par rapport à 2017. Les mesures concrètes pour arriver à cet objectif doivent être développées, à travers la stratégie régionale de mobilité notamment via un renforcement de mesures de type télétravail, covoiturage, etc.

En parallèle, des actions liées à la politique d'aménagement du territoire pourraient permettre la localisation des implantations d'activités afin de minimiser les besoins de déplacements (de biens et de personnes), de favoriser le recours aux modes les plus durables (voir axe 2 ci-dessous), ou encore de

répondre à l'allongement des trajets automobiles ou l'augmentation des volumes de marchandises transportés.

Les politiques de promotion des circuits courts et de la production locale, le développement de l'économie circulaire et de l'économie de la fonctionnalité, peuvent également contribuer à réduire les besoins de transport de marchandises (tkm).

Axe 2 : Encourager les transferts modaux (Shift)

La vision mobilité FAST (voir ci-après) du Gouvernement wallon, qui est au cœur du projet du PWEC, repose sur un transfert du transport de marchandises par camion vers le rail et la voie d'eau d'ici 2030. De même pour la mobilité des personnes, la voiture recule sensiblement au profit des transports en commun et des modes actifs (marche, vélo, etc.).

Cette vision propose un renversement complet de la tendance observée ces dernières décennies. Des mesures nouvelles pour diminuer la demande tant pour le transport de personnes que de marchandises seront nécessaires pour atteindre les objectifs fixés.

Il est donc nécessaire de mettre en place un plan d'aménagement en faveur des modes actifs couvrant l'ensemble du territoire wallon, assurant le financement et la construction d'infrastructures et cheminements cyclo-pédestres sécurisés et un aménagement rééquilibré de l'espace public en faveur de ces modes actifs. Le Gouvernement s'est engagé à assurer un engagement budgétaire pour le vélo à hauteur de 20 euros par habitant par an.

Ces mesures sont précisées dans la stratégie régionale de mobilité et devront être traduites entre autres dans un nouveau Plan Wallonie Cyclable. L'adoption de ce dernier est prévue, dans le cadre de la Déclaration politique du Gouvernement wallon, pour mi-2021.

Concernant les transports en commun, principalement sur les axes structurants et les grandes infrastructures de transport (train, tram, métro), l'offre sera étoffée et articulée à l'approche par « mobipôles » visant à mettre en œuvre le concept de « MaaS – Mobilité as a Service » qui forment une maille.

Une attention spécifique sur les options multimodales appliquées au transport de marchandises doit être apportée en renforçant les options de massification du transport (ferroutage par exemple) et en diminuant la demande sur les « last miles » soit via le recours à une micrologistique adaptée ou en raccourcissant les circuits logistiques.

Axe 3 : Améliorer les performances des véhicules (Improve)

L'électrification croissante du parc de voitures à l'horizon 2030 sera renforcée. En parallèle, l'orientation des achats de véhicules neufs vers des modèles moins énergivores (moins puissants, plus légers) sera

favorisée dans une approche qui aurait également des bénéfices en termes de réduction des accidents sur les routes.

Une attention particulière devra être apportée afin de permettre une meilleure accessibilité de l'ensemble de la population à ces nouvelles technologies principalement pour répondre au mieux aux surcoûts actuellement constatés sur les véhicules à motorisation alternative. Cette attention devra suivre l'évolution des coûts constatés dans ces technologies.

Plus avant, un dialogue avec les autres niveaux de pouvoir est nécessaire pour :

- la définition d'une limite maximale d'émissions GES pour les nouvelles mises en circulation, avec abaissement progressif du niveau maximal autorisé. Une telle approche est moins coûteuse pour les pouvoirs publics et plus sûre en termes de résultats.
- une réflexion sur la fiscalité des carburants de substitution (gaz et électricité).
- sur les politiques fiscales liées à la mobilité et au transport de personnes (principalement en ce qui concerne les véhicules de société).

Au-delà, une réflexion plus globale devra être portée sur l'efficacité globale des véhicules et de leur usage à l'instar, pour le transport de marchandises, de la démarche « Lean and Green ». Cette amélioration peut passer par des mesures d'accompagnement à la conduite ou de mesures préventives d'entretien de véhicules (comme le décalaminage des moteurs). La réflexion sur cette efficacité doit pouvoir également traduite à l'échelle de la chaîne logistique.

Une attention particulière doit également pouvoir être apportée sur l'empreinte carbone des véhicules et de leur approvisionnement lorsqu'il s'agit de carburants alternatifs. Le recours à de l'électricité renouvelable ou à du biogaz sera renforcé. Une réflexion globale sur les carburants à faible teneur en carbone sera mise en place principalement pour les modes de transport où l'électrification est difficilement envisageable.

Mobilité - FAST

Pour rappel, la vision FAST vise à promouvoir les objectifs de fluidité, accessibilité, sécurité, santé à travers le transfert modal.

Pour concrétiser cette vision, c'est le modèle de la multimodalité qui doit être développé. Compte tenu des enjeux et défis actuels, le modèle combinant efficacement les divers modes est le seul qui permettra une accessibilité maximale en s'attaquant simultanément aux symptômes directs que sont les accidents et encombrements et aux symptômes indirects que sont la pollution et la paralysie de l'économie.

Ce choix se traduit par la volonté de modifier fortement et structurellement les parts modales des différents modes tant pour les personnes que pour les marchandises, soit d'enclencher le transfert modal.

La stratégie relative au transfert modal repose sur la mise en œuvre quasi simultanée de 8 chantiers indissociables les uns des autres. Comme annoncé dans la vision FAST, ces 8 chantiers relèvent de trois axes : la gouvernance de la mobilité, l'offre de mobilité et la demande de mobilité. Aucun de ces chantiers

n'est superflu et chaque chantier constitue une condition nécessaire à la réussite, laquelle doit se mesurer en termes économique, social et environnemental sur le court, le moyen et le long terme.

Ces 8 chantiers sont les suivants :

1. Mettre en place une gouvernance et un pilotage unifiés et cohérents de la mobilité à l'échelle régionale ;
2. Anticiper et gérer les impacts sociétaux des ruptures technologiques et d'usage ;
3. Augmenter l'offre de déplacement mutualisé et focaliser chaque mode sur sa zone de pertinence ;
4. Créer les conditions d'attractivité de la comodalité des personnes et des marchandises ;
5. Améliorer l'efficacité et la sécurité des systèmes de transport grâce aux développements technologiques ;
6. Organiser le territoire en vue de réduire le volume de déplacements ;
7. Orienter les pratiques vers une mobilité durable par une fiscalité intelligente et ciblée. L'objectif, à terme, est d'encourager des voitures moins puissantes et moins lourdes et, dès-lors, moins polluantes ;
8. Informer, former et accompagner les citoyens et les acteurs de la société à la mobilité durable.

FAST 2030 fait l'objet d'un plan d'actions : la Stratégie Régionale de Mobilité (SRM). Cette SRM doit, à terme, permettre de donner une ligne de conduite globale pour atteindre les objectifs. Un premier volet de cette SRM a été approuvé par le Gouvernement wallon le 9 mai 2019⁶¹ pour ce qui est du volet sur le transport de personnes. Le volet relatif au transport de marchandises doit encore être finalisé. Ces textes ont la vocation de pouvoir évoluer afin de répondre au mieux aux objectifs liés à FAST.

Certaines actions relatives à la SRM de personnes ont déjà été entamées

A. Développement du concept de MaaS – les mobipôles

Les « mobipôles » offriront divers services et permettront l'échange modal pour les personnes, avec, selon les cas, des parkings notamment de covoiturage, des abris vélo sécurisés, des arrêts de bus, de tram ou des accès aux gares mais également avec des services divers tels que des lignes nouvelles de bus rapides de type BHNS (Bus à Haut Niveau de Service), des espaces de co-working parfaitement connectés, des locations de vélos, des stations de recharge en lien avec la stratégie « post diesel » (électrique, gaz, etc.), des véhicules partagés, etc.

Ces unités multimodales devront être positionnées adéquatement en fonction des infrastructures existantes mais également raccordées :

61

http://mobilite.wallonie.be/files/eDocsMobilite/politiques%20de%20mobilit%C3%A9/SRM_PERSONNES_2019.pdf

- d'une part, au réseau télécom développé par la Sofico ;
- d'autre part, aux zones d'habitat et aux pôles d'activité économique, par la création de raccordements accessibles aux modes actifs et par la création ou le renforcement de bandes bus permettant une circulation rapide des nouvelles lignes de BHNS.

Les mobipôles visent avant tout à promouvoir la « smart mobilité » c'est-à-dire un système incluant à la fois les solutions et les comportements de mobilité durables, efficaces et innovants.

Un « mobipôle », c'est :

1. Un lieu physique qui dispose d'une **offre de mobilité structurante**, c'est-à-dire avec un niveau de service attractif. On parle d'offre structurante lorsque la fréquence, la vitesse et le niveau de confort du service représentent des solutions potentiellement attractives par rapport à l'usage traditionnel qui est fait de la voiture (càd un usage en sous capacité). Cette offre consistera dans le développement de formes de services dont les caractéristiques seront particulièrement orientées vers les attentes des futurs utilisateurs.
2. Le mobipôle est aussi un lieu dont l'**accessibilité** a été prévue pour un maximum de personnes et types de solutions. Cet aspect du concept vise à éviter de disperser les moyens voués à l'infrastructure sur l'ensemble du territoire. En désignant intelligemment la position des mobipôles, on doit permettre de minimiser les moyens dédiés aux infrastructures.
3. C'est enfin un lieu voué à devenir un **lieu de transit**. Il faut donc trouver des moyens de le rendre attractif en tant que tel. Il faut que « le détour en vaille la peine ». De ce fait, il peut être pertinent d'y développer certains services comme du « co-working ». Le but n'est toutefois pas que les personnes y *séjournent* (puisque elles doivent justement y trouver une solution la plus vite possible) mais qu'elles y *transitent*. Dès lors, les services que l'on trouvera là-bas devront précisément être pensés dans cet esprit en donnant la priorité à des services qui « ajoutent une valeur au détour » (ex : co-working, car wash, un point relai pour la livraison de marchandises). C'est-à-dire que le détour par ce point doit permettre aux utilisateurs de leur éviter un autre déplacement.
4. Il est important de noter que ce concept n'a de sens et donc de chance de succès que s'il est accompagné par des mesures qui visent à le rendre « relativement incontournable ». Ces mesures ne portent donc pas seulement sur l'offre, elles portent aussi sur la demande. Il sera ainsi nécessaire de prévoir des **incitants** à la smart mobilité (par ex : déductibilités fiscales pour les voitures mises en partage...) parallèlement aux actions sur l'offre pour s'assurer que le succès soit au rendez-vous.
5. Si l'expérience s'avère probante, il sera également utile de coupler les réflexions mobilité et **énergie**, tant en lien avec la production qu'avec la consommation. En effet, ce croisement est susceptible de générer lui aussi des avantages économiques et environnementaux.

Le concept du mobipôle s'inscrit dans le concept global de la « smart mobility », qui comprend le développement et/ou l'amélioration de solutions de communication numériques pour l'information en temps réel, les réservations de solutions, les échanges entre covoitureurs...nécessitera et promouvra les

« NWOW » (new way of working). En effet, l'idée est non seulement de permettre le télétravail dans le mobipôle mais également de le promouvoir durant les déplacements.

B. Métro de Charleroi

L'achèvement des travaux et la prolongation de l'antenne du métro léger de Charleroi jusqu'au site du futur Grand Hôpital de Charleroi (GHdC) a été étudié par l'OTW. Ce dossier doit s'intégrer avec le dossier, en cours à l'OTW, de rénovation des rames du métro.

C. TEC, BHNS, vélos, véhicules partagés, verdissement de la flotte

Dans le cadre de FAST, 5 chantiers semblent importants :

1. **Covoiturage** : création de parkings de covoiturage aux échangeurs autoroutiers, mais également sur d'autres sites potentiels et création de bandes de circulation réservées aux covoitureurs.

Une liste de critères de création de parkings de covoiturage existe au SPW MI. Cette dernière sera utilisée pour recenser les conditions nécessaires pour le bon fonctionnement et l'implantation des parkings de covoiturage.

Cette liste sera concertée avec les services du SPW MI et de la Sofico afin de déterminer la faisabilité des aménagements des sites proposés.

En ce qui concerne les parkings de covoiturage au droit des échangeurs autoroutiers, une liste a été établie au sein du SPW MI et sera concertée avec la Sofico.

En ce qui concerne les bandes de circulation réservées aux covoitureurs, deux projets pilotes sur l'A4/E411 entre Wavre et Bruxelles et entre Arlon et Sterpenich ont vu le jour en mai 2019. Ce dossier spécifique « pilote » pourrait permettre d'envisager son extension à d'autres sites.

2. **Lignes de bus** : renforcer les lignes existantes, créer de nouvelles lignes principalement rapides dotées de bus à haut niveau de Service (BHNS) et destinées à desservir rapidement des pôles d'attractivité ou des lieux d'échanges modaux. Les montants seront consacrés aux frais de fonctionnement de ces nouvelles lignes et à l'achat de nouveaux bus, dans le cadre du verdissement de la flotte. Ce principe figure par ailleurs dans le nouveau Contrat de Service Public de l'OTW.

3. **Bandes bus et sites propres, nouveaux park&ride, afin d'augmenter l'attractivité et la vitesse commerciale des autobus.**

Les services techniques de l'OTW croisent les besoins exprimés par les services chargés de l'exploitation, avec les dernières propositions du « Plan Infrastructures 2019-2024 ».

Ces croisements se font également en interaction avec la mise en place de plateformes multimodales.

Les interventions de ce volet de la présente fiche viendront compléter ce qui est prévu dans ces deux autres plans (fiche 2a et plan infrastructures 2019-2024)

4. **ITS (Intelligent Transport System)** : compléter le dossier PEREX 4.0 en cours afin de gérer au mieux et de façon modernisée les infrastructures routières et fluviales. Fournir des services innovants liés aux différents modes de transport et à la gestion de la circulation sur routes et voies navigables, en vue de faire un usage plus sûr, plus coordonné et plus « intelligent » des réseaux de transport. Ce volet « ITS » concerne notamment l'accueil des futurs véhicules autonomes et la gestion des données (big data, open data, etc...).

Des propositions concrètes de la part des services de l'OTW seront présentées lors de la prochaine réunion du groupe de travail.

L'objet des dossiers de ce volet de la fiche viendront donc compléter ce qui est déjà prévu au niveau de la Sofico : marché de contrôle-sanctions du « covoiturage » publié fin juin, marché du SAGT (Système d'Aide à la Gestion du Trafic), et pour le domaine des voies hydrauliques, le cahier des charges (automatisation des écluses) devrait être publié cet été.

5. **Vélo et marche** : doter la Wallonie des infrastructures complémentaires nécessaires et adapter les infrastructures existantes. Pour le vélo, les infrastructures devront s'articuler autour du RAVeL qui doit constituer le réseau express wallon des déplacements doux et qui continuera à se développer. Son accessibilité sera renforcée pour lui permettre d'accueillir plus de déplacements quotidiens vers les écoles et entreprises, mais également vers les plateformes multimodales. La coordination entre les plateformes multimodales (mobipôles) et la mobilité douce est assurée par un groupe de travail spécifique.

Les appels à projets à destination des communes seront étendus pour relier les quartiers aux pôles scolaires et d'activités et augmenter l'accessibilité du RAVeL. Celui-ci sera par ailleurs mieux entretenu avec l'acquisition du matériel spécifique.

Un projet de renforcement de l'éclairage sur les RAVeL est également envisagé.

Par ailleurs, le développement de nouvelles pistes cyclables et l'entretien des existantes seront favorisés le long des voiries régionales. Pour la marche, la création, la réhabilitation et l'entretien des cheminements piétons seront développés.

Actuellement les besoins en modes doux sont croisés avec les besoins routiers du futur Plan Infrastructures 2019-2024, afin d'optimiser les investissements régionaux.

Ce volet s'articulera également avec le plan wallonie cyclable (WaCy 3.0).

D. Mise à gabarit par dragage des voies navigables

Afin de continuer à encourager et à optimiser le transfert modal de marchandises de la route vers la voie d'eau, il est nécessaire d'intensifier le dragage des voies navigables et de mettre à gabarit les voies navigables. Pour se faire, un mécanisme de financement via un partenariat public-privé est envisagé.

En première approche, ce partenariat devrait permettre un dragage jusqu'aux vieux-fond et vieux-bord des 450 km de voies navigables wallonnes en 2024, ainsi que d'organiser et d'effectuer l'évacuation des sédiments. L'évacuation des sédiments inclut le dragage proprement dit, les transports, les déshydratations, les traitements, les valorisations et les éliminations en centre d'enfouissement technique, le cas échéant. Par ailleurs, le partenariat prévoira un système visant à favoriser la valorisation des sédiments, et notamment en matière de recherche et le développement. Un objectif de pourcentage de valorisation des sédiments sera fixé.

Afin de définir les objectifs spécifiques et la méthodologie à appliquer pour la concrétisation de ce partenariat, une étude d'opportunité de montage financier pour les travaux de dragage et de gestion des sédiments est en cours de réalisation.

E. Amélioration de la mobilité pour soutenir la croissance de l'activité à long terme autour des aéroports

Les deux pôles aéroportuaires wallons (Charleroi et Liège) sont majeurs pour le développement socio-économique de la Wallonie. Il est donc important de pouvoir renforcer leur accessibilité.

A cet effet, grâce aux budgets prévus, les services concernés travaillent à :

- L'identification des besoins en infrastructures (amélioration et création) en lien avec les zones d'activité économique autour des aéroports.
- La recherche d'une mobilité alternative à la voiture (Bus, vélo et train). A ce titre, la démarche envisagera également la possibilité de création, à terme, d'une navette autonome pour la desserte des aéroports.
- Dans le cas particulier de Charleroi, ce dossier s'inscrira, d'une part dans la dynamique « catch » de redéploiement économique et, d'autre part, dans la démarche de la création d'une liaison ou navette « bus » au départ des gares de Fleurus et Luttre (lesquelles seront réaménagées) vers et depuis l'aéroport et l'aéropole.
- Dans le cas particulier de Liège, ce dossier intégrera la démarche éventuelle du fret ferroviaire à grande vitesse (Carex).
- La priorisation, la planification et la réalisation des chantiers.
- Une attention spécifique sur la mobilité douce, partagée et sur les changements de carburants (Fuel-Switch) sera également envisagée.

Verdissement du parc de véhicules

Les principales mesures peuvent être synthétisées :

- Le déploiement des infrastructures sera soutenu dans le cas du LNG/CNG et de l'hydrogène où le différentiel de coût technologique actuel doit pouvoir être soutenu par des mécanismes adaptés ;
- Afin de favoriser le biogaz servant à produire du CNG et du LNG, il est nécessaire de soutenir la filière. La Déclaration de Politique régionale wallonne prévoit la mise en œuvre de ce soutien. Une réflexion devra être entamée avec les autorités fédérales en vue d'assurer un taux d'incorporation de biogaz dans le secteur du transport ;
- Points de rechargement pour véhicules électriques : afin d'inciter les acteurs publics et privés à déployer des points de rechargement électriques sur tout le territoire, le gouvernement wallon entend continuer à lancer des appels à projets. Le mécanisme privilégié est celui d'avances récupérables. Une attention spécifique devra être assurée pour garantir une couverture suffisante.
- Hydrogène : un mécanisme de soutien à l'installation des infrastructures pourrait être mis en place.

Région de Bruxelles-Capitale

Pour que la Région puisse atteindre ses objectifs climatiques, elle doit réduire les émissions des principaux secteurs émetteurs. Le transport routier est le deuxième secteur le plus émetteur, responsable à lui seul de plus de 26% des émissions régionales de gaz à effet de serre. L'ambition climatique régionale suppose la décarbonation progressive de ce secteur au moyen des deux types mesures suivantes :

- **Réduire les besoins en mobilité** (individuelle) pour diminuer la consommation d'énergie. Cet objectif repose avant tout sur l'adoption et la mise en œuvre du plan régional de mobilité 'Good Move' tel que détaillé en deuxième partie (« Vers une ville plus sobre en énergie »).
- **Améliorer les performances des véhicules restants** et faire évoluer le parc roulant bruxellois vers un parc de véhicules zéro émissions. C'est principalement ce type de mesure que nous élaborons ci-dessous.

Polluant, généralement mû par de l'énergie fossile et peu efficace, le moteur thermique n'a plus sa place dans la ville de 2050. Le Gouvernement a donc confirmé sa volonté d'une sortie du diesel au plus tard pour 2030, et de l'essence et du LPG au plus tard pour 2035⁶². La période 2021-2030 doit donc préparer cette décision.

La fiscalité automobile doit également être repensée afin de permettre un meilleur usage de la voiture tout en assurant qu'elle n'ait pas d'impact social négatif. La fiscalité automobile est un outil qui sera mobilisé afin d'atteindre les objectifs portés par la Région dans le cadre du PNEC.

Amorcer la sortie du moteur thermique

A l'instar d'autres grandes villes, la Région de Bruxelles-Capitale est confrontée à une situation particulière en matière de transport, notamment dû au nombre conséquent de navetteurs. De plus, le besoin de

⁶² A noter que cette décision figure également dans le plan régional de mobilité Good Move, à la mesure D.5 - Évoluer vers une sortie des moteurs thermiques) où il est précisé que l'ambition est d'assurer que la mise en œuvre de cette action s'inscrive dans l'objectif d'une diminution du parc automobile et de réduction de l'usage de la voiture en général.

mobilité est encore fort assuré par des solutions de type individuelles et très carbonées et très émettrices de polluants atmosphériques.

Le dioxyde d'azote (NO₂), dont la norme annuelle de concentration est dépassée à Bruxelles, est nocif pour la santé humaine. Lorsque sa densité est importante dans l'air respiré, il provoque des troubles respiratoires, une hyperréactivité bronchique et favorise, en particulier chez l'enfant, l'accroissement de la sensibilité des bronches aux infections. Le transport routier est en outre le premier émetteur de particules fines (PM 2,5) avec 32% des émissions en 2015 en RBC. Ces fines particules pénètrent au plus profond des voies respiratoires et représentent elles aussi un danger pour la santé.

Devant ce constat, le Gouvernement a décidé de prendre des actions pour améliorer la qualité de l'air dans la capitale. Il a donc confirmé l'interdiction des véhicules diesel au plus tard pour 2030, et essence et LPG pour 2035. Ceci dit, à très court terme, une priorité doit être mise sur la diminution de la présence des moteurs diesel de façon à réduire de façon immédiate les émissions de NOx et de particules fines.

La transition a déjà été amorcée avec la mise en œuvre de la zone de basses émissions, entrée en vigueur en 2018. Le dispositif est établi jusqu'en 2025. La zone de basses émissions poursuit l'objectif de réduire les émissions régionales de polluants atmosphériques ; elle pourrait également contribuer à la réduction des gaz à effet de serre et à l'amélioration de l'efficacité énergétique.

Les décisions du Gouvernement en matière de sortie du diesel et de l'essence peuvent se traduire, d'un point de vue technique et juridique, par la prolongation et le renforcement de la zone de basses émissions. En concertation avec les parties prenantes et les secteurs professionnels concernés, et en tenant compte de l'impact socio-économique et budgétaire, et des technologies alternatives disponibles⁶³, le Gouvernement s'engage dès lors à :

- Définir dès 2020 de nouveaux jalons pour la LEZ pour tout type de véhicule pour la période 2025-2035 ; Renforcer les critères d'accès et intégrer l'interdiction des véhicules diesel en 2030 et celle des véhicules essence et LPG en 2035⁶⁴) et le champ d'application (intégration dans la LEZ des deux-roues motorisés, actuellement hors scope pour des raisons d'ordre opérationnel, à partir de 2022 pour les plus polluants) ;
- Réfléchir à la création de « Zéro Emission Zones » (ZEZ) dans le pentagone ou dans certaines zones, comme par exemple au niveau de nœuds commerciaux. Ces ZEZ seraient associées à des critères d'accès renforcés par rapport à la LEZ, à l'interdiction accélérée des véhicules diesel et essence ainsi que des deux-roues motorisés, et assortie d'une éventuelle interdiction complète des poids lourds (en tenant compte de dérogations éventuelles);

⁶³ Dans le cadre de la définition des modalités de mise en œuvre de la sortie des moteurs thermiques, un large processus de concertation a été mené en 2019. En parallèle, des études ont aussi été lancées pour en étudier l'impact socio-économique et budgétaire, et identifier les technologies alternatives disponibles. Ces éléments seront pris en compte dans les décisions, notamment pour définir les éventuelles dérogations (temporaires ou non).

⁶⁴ Les moteurs hybride-essence non rechargeables et les moteurs CNG, au vu de leurs qualités environnementales, ne sont pas concernés par ces renforcements des critères d'accès. Leur bannissement, qui correspondra à un bannissement total des moteurs à carburant fossile, pourra être envisagé par la suite, en fonction notamment des alternatives technologiques disponibles sur le marché et sur l'accessibilité de celles-ci.

- Introduire un « Pass LEZ » pour les véhicules légers pour dissuader l'usage de la voiture individuelle. Le pass LEZ serait à envisager comme une extension du concept actuel de day pass⁶⁵ à certains véhicules motorisés ayant accès à la LEZ (voitures, camionnettes et deux-roues motorisés autorisés). Son tarif pourrait être unique ou variable en fonction de plusieurs paramètres dont le carburant, le poids, et/ou la norme euro. Pour intégrer ce pass LEZ, une étude opérationnelle devrait être finalisée en 2020 ;
- Renforcer les conditions de contrôle de la LEZ : contrôle des véhicules étrangers via introduction d'équipes mobiles ; détection des cas de fraudes au filtre à particules et évaluation des émissions réelles via le recours à la technologie de la télédétection (*remote sensing*) ;
- Maintenir, voire renforcer les mesures d'accompagnement tenant compte de la situation sociale des ménages, telles que le développement des parkings vélos dans les immeubles de logements et des infrastructures de recharge, l'information sur les alternatives (boutiques de mobilité) ou la communication sur la LEZ. Ces mesures d'accompagnement pourraient être d'autant plus renforcées que les recettes du day pass seront augmentées. Dans l'optique de soutenir les ménages dans leur transition, le Gouvernement opérera une refonte profonde de la prime « Bruxell'Air » ; Instituer de manière pérenne un Comité stratégique LEZ, composé d'experts indépendants, afin de produire des recommandations quant à l'évolution et l'adéquation des restrictions prévues.

Accompagner l'émergence de véhicules zéro émission

En cohérence avec la décision du Gouvernement de sortie des moteurs thermiques à partir de 2030, il convient d'accompagner l'émergence des véhicules zéro émission comme alternative pour le parc résiduel de véhicules. On rappelle ici que l'idée est avant tout de réduire à moyen et long terme le nombre de véhicule individuels sur nos routes au profit de la mobilité douce, des transports en commun, du covoiturage ou encore de l'autopartage (voir les mesures du plan 'Good Move' dans la partie « une ville sobre en énergie »).

Le Gouvernement a donc décidé dans son accord de majorité 2019-2024 de privilégier le développement des véhicules légers bas carbone et partagés et de favoriser, après une analyse d'efficacité économique et environnementale, les systèmes d'énergie de propulsion alternatifs au diesel et à l'essence, en fonction de ses objectifs de mobilité et environnementaux.

La fiscalité automobile est un outil qui sera mobilisé afin d'atteindre les objectifs portés par la Région dans le cadre du PNEC. A cet effet, le Gouvernement réaffirme son souhait de conclure un accord de coopération entre Régions visant à mettre en œuvre une tarification kilométrique intelligente des véhicules légers sur la zone métropolitaine ou l'ensemble du territoire national. L'introduction d'une telle tarification doit supprimer et remplacer la taxe de circulation . Dans le champ de ses propres compétences, le Gouvernement proposera une réforme globale de la fiscalité automobile visant à améliorer la qualité de vie en ville pour tous, dans le cadre d'une transition juste et solidaire. Une fiscalité automobile adaptée doit permettre de contribuer à une amélioration de la performance énergétique globale du parc automobile, tout en visant un objectif de décongestion automobile à Bruxelles.

⁶⁵ Le « day pass » actuel limité à 8 usages par an pour les véhicules interdits dans la LEZ reste d'application.

Le Pacte énergétique fixe par ailleurs des objectifs relatifs à la proportion croissante de véhicules « zéro émission » dans les nouvelles immatriculations. Nous reprenons ces engagements de manière synthétique ci-dessous de manière à ce qu'ils accompagnent une réduction générale du nombre et de l'usage des véhicules individuels :

Horizon	Proportion de véhicules légers zéro émission <u>dans les nouvelles immatriculations</u>
2025	20% Objectifs cibles pour les Pouvoirs publics (y compris transports en commun) : 100%
2030	50%
2050	100%

Parmi ces alternatives, on pense évidemment aux véhicules électriques déjà disponibles. Mais, à long terme d'autres pistes pourraient éventuellement s'avérer intéressantes comme par exemple celle des véhicules à l'hydrogène ou au CNG.

Dans ce contexte, le Gouvernement veillera à :

- Adapter (pour la période 2021 – 2030 et en tenant compte de dérogations éventuelles) la réglementation régionale concernée⁶⁶ pour intégrer :
 - L'objectif du Pacte énergétique selon lequel 100% des nouvelles immatriculations des véhicules des pouvoirs publics et des transports en commun soient zéro émission à partir de 2025 - en tenant compte des délais de commande ;
 - La sortie des véhicules diesel et essence . Des quotas progressifs de véhicules électriques seront instaurés ou renforcés.
- Mener des études et analyses de marché sur les alternatives disponibles pour les types de véhicules spécifiques (bennes à ordures, autocars, utilitaires légers, dépanneuses, etc.) ;
- Adapter ou instaurer une nouvelle réglementation (pour la période 2021 – 2030) pour les véhicules de flottes dites « captives », comme les taxis⁶⁷ et les véhicules d'autopartage⁶⁸, pour lesquels la transition est plus facile et revêt plus d'importance en raison de leur rôle d'ambassadeurs de la Région

⁶⁶ Notamment le COBRACE (articles 2.4.5 et 2.4.6), l'arrêté du Gouvernement du 15 mai 2014 relatif à l'exemplarité des pouvoirs publics en matière de transport et l'[arrêté du 1^{er} juin 2017 relatif aux plans de déplacements d'entreprises](#).

⁶⁷ Taxi's vormen een interessante niche voor een versnelde transitie naar elektrische voertuigen. Ze hebben immers een hoog verbruik (gemiddeld 65.000 km/jaar bij 1 shift per dag tot 120.000 km/jaar bij meerdere shifts), rijden vaak korte ritten in een stedelijke omgeving en laten de motor veel stationair draaien (Bron : Clean Power for Taxis, Studie BBL; https://www.bondbeterleefmilieu.be/sites/default/files/files/bbl_2017_e-taxis_rendabiliteitsstudie_tml.pdf).

⁶⁸ Véhicules concernés par l'Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 mars 2013 fixant les modalités d'utilisation des places de stationnement par les opérateurs de véhicules à moteur partagés.

et de leur distance parcourue. Dans ce contexte, il conviendra d'appliquer l'objectif du Pacte énergétique selon lequel 100% des nouvelles immatriculations doivent être zéro émission à partir de 2025. Ici aussi, des quotas progressifs de véhicules électriques seront instaurés ou renforcés ;

En ce qui concerne la fiscalité automobile, le Gouvernement a décidé de :

- Revoir le régime de taxe de mise en circulation (TMC) en intégrant une plus grande progressivité en fonction de la performance environnementale des véhicules (poids, puissance réelle et type de carburant utilisé) afin de dissuader l'achat de véhicules non adaptés aux déplacements dans un environnement urbain, le Gouvernement réaffirme son souhait de conclure un accord de coopération entre Régions visant à mettre en œuvre une tarification kilométrique intelligente des véhicules légers sur la zone métropolitaine ou l'ensemble du territoire national. ;
- Revoir le régime de taxe de circulation (TC) en lien avec les objectifs de la LEZ et en s'appuyant sur sa technologie. Ce nouveau régime visera l'ensemble des véhicules circulant à Bruxelles et sera modulé à l'usage afin de limiter la congestion automobile, en particulier aux heures de pointe. A cet effet, le Gouvernement développera son réseau de caméras ANPR (utilisées dans le cadre de la LEZ).

Enfin, pour le cas particulier des véhicules électriques, voici ce que le Gouvernement prévoit :

- Renforcer le développement des installations de bornes (publiques ou privées) de recharge, notamment les concessions pour les infrastructures publiques de recharge⁶⁹ avec le projet BENEFIC⁷⁰ ;
- Développer les infrastructures de recharge de véhicules électriques pour atteindre l'objectif du pacte énergétique d'un point de recharge accessible au public pour 10 véhicules électriques⁷¹ ;
- Encourager l'installation dans les stations essence actuelles ou nouvelles de bornes de recharge ;
- Renforcer ou instaurer des obligations en matière d'installation d'équipement de recharge (à destination des résidents, travailleurs ou visiteurs) dans les parkings privés ou publics, et dans les bâtiments neufs ou faisant l'objet d'une rénovation lourde (en assurant au minimum la transposition de la nouvelle directive PEB), en vue d'atteindre l'objectif d'une borne de recharge pour dix places de stationnement.

Coopération avec l'Autorité fédérale

- Faire évoluer le système des voitures de société en lien avec la thématique « Mobility as a service ».
- La mise en place d'une taxe sur le kérosène dans le secteur du transport aérien ;

⁶⁹ Une première concession est prévue pour 2018-2021 (min. 100 bornes de recharge, soit 200 points de recharge, par an), et une deuxième pour 2022-2025 (probablement avec des objectifs plus élevés).

⁷⁰ Le projet BENEFIC vise le cofinancement des infrastructures de recharge privées.

⁷¹ Objectif adopté dans le cadre du pacte énergétique interfédéral.

C. Industrie

Ce secteur est très hétérogène, devant le très grand nombre d'industrie très différentes entre-elles, en taille et en fonction. L'évolution des émissions de GES et de la consommation énergétique de ce secteur sont très liées à la croissance économique, à la mise en œuvre des politiques et mesures transversales en matière de fiscalité et d'orientation des investissements.

La majorité des mesures résulte d'une combinaison entre l'amélioration de l'efficacité énergétique et la mise en œuvre de mesures réglementaires spécifiques, volontaires ou contraignantes.

Etat fédéral

- Poursuite et affinement du soutien fédéral aux entreprises dans le cadre des contrats énergétiques ou des accords des branches pour suffisamment inciter l'industrie à consentir à des efforts supplémentaires d'ici 2030 en tenant compte d'un terrain de jeu homogène au sein de l'UE. Dans le cadre d'une amélioration continue, un rapportage suffisant, l'évitement d'un lock-in et la suppression accélérée des subsides aux carburants fossiles.

Région flamande

Secteur de l'industrie non-ETS

Renforcer et élargir l'accord existant en matière de politique énergétique

Voir 3.2 Dimension Efficacité énergétique

Déploiement d'une politique d'efficacité énergétique sur mesure pour les PME

Voir 3.2 Dimension Efficacité énergétique

Écologisation des vecteurs d'énergie dans l'industrie non-ETS

Afin de parvenir à une plus grande écologisation des vecteurs d'énergie dans l'industrie non-ETS d'ici à 2030, plusieurs voies seront suivies.

L'accent est mis principalement sur la production directe et durable de chaleur, y compris les pompes à chaleur et la chaleur solaire, mais la biomasse peut également jouer un rôle. Toutefois, la biomasse est valorisée au maximum en tant que matière première avant d'être incinérée pour la production d'énergie selon les critères de durabilité applicables.

Deuxièmement, l'écologisation du gaz naturel par les producteurs entraîne indirectement une réduction de l'intensité des émissions de l'industrie.

Troisièmement, une électrification plus poussée de l'industrie peut conduire à des réductions d'émissions (directes et indirectes). L'électricité renouvelable produite de manière durable, comme l'énergie éolienne et l'énergie solaire, peut être utilisée (en partie) pour chauffer les processus de production, par exemple par conversion initiale en hydrogène ou en méthane synthétique.

La chaleur issue de la géothermie a également un rôle à jouer dans l'approvisionnement en chaleur industrielle du futur dans certaines régions.

Une étude du potentiel économique devrait montrer dans quelle mesure ces technologies peuvent être utilisées dans un cadre concurrentiel pour l'industrie, en vue de la mise en œuvre d'études de rentabilité concrètes et des besoins en termes d'innovation, de financement et d'infrastructure.

Optimisation des instruments de soutien économique

Voir 3.2 Dimension Efficacité énergétique

Établissement d'une communication d'informations regroupées et transparentes.

Voir 3.2 Dimension Efficacité énergétique

Nous encourageons la coopération entre les entreprises

Les réseaux apprenants existants permettent de cartographier les informations sur toutes les méthodes de production actuelles et les possibilités d'amélioration durable pour réduire les émissions de CO₂, ainsi que sur les conditions préalables pour y parvenir. Grâce à ce réseau, les entreprises industrielles peuvent mettre en commun leurs connaissances pratiques sur les possibilités de réduction du CO₂.

Par ailleurs, nous privilégions également une approche collective au sein des parcs d'activités. Les achats collectifs sont une source de soulagement et peuvent générer des avantages financiers. Une approche sur mesure est utilisée pour tenir compte de la diversité au sein des différents parcs d'activités. De plus, les parcs d'activités peuvent également se transformer en communautés locales ou Smart Energy. L'énergie est produite localement autant que possible, par exemple par des panneaux solaires, l'énergie éolienne, la cogénération et la chaleur verte, et est également consommée ou récupérée (chaleur résiduelle) localement. L'utilisation de services de flexibilité tels que le stockage ou la réponse à la demande peut garantir une adéquation optimale entre l'offre et la demande. De plus, des informations peuvent être échangées au sein de la communauté sur les mesures d'efficacité énergétique et autres bonnes pratiques

Réduction des émissions de N₂O provenant de la production de caprolactame

Pour cette mesure, l'approche se fera - en deux étapes - par le biais des conditions spéciales imposées dans le permis d'environnement. Une première phase comprend l'installation d'une technique en bout de chaîne et une deuxième phase comprend une étude de faisabilité pour étudier des mesures supplémentaires. Il sera examiné si la prime écologique+ peut être utilisée pour des technologies nouvelles ou très spécifiques (selon les principes standard de la prime écologique+). Cela peut contribuer à réduire les émissions de gaz à effet de serre (N₂O, etc.) liés à un processus de production spécifique.

Sur la base des mesures susmentionnées, les émissions absolues de protoxyde d'azote diminueront de plus de 30% à partir de 2020 par rapport au niveau des émissions des dernières années et seront donc inférieures aux émissions de l'année de référence 2005.

S'il s'avère que la mise en œuvre d'une mesure supplémentaire en bout de chaîne est techniquement et économiquement réalisable, les émissions annuelles pourront selon les estimations être réduites à mi-parcours de la période 2021-2030 de 60% par rapport au niveau des émissions des dernières années.

S'il s'avère que d'autres mesures techniquement et économiquement réalisables sont envisageables, de nouvelles réductions (qui se rapprochent des 75%) seront possibles d'ici 2030 par rapport au niveau des émissions des dernières années.

Poursuite des efforts visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre fluorés

En réponse aux défis posés par le Règlement 517/2014 de l'UE relatif aux gaz à effet de serre fluorés (gaz F), le Plan d'action flamand pour la réduction des émissions de gaz F 2015-2020 a été lancé lors du Sommet flamand sur le climat du 19 avril 2016. Les mesures de ce plan visent à limiter les émissions de gaz à effet de serre fluorés en Région flamande à 1,8 million de tonnes équivalent CO₂ d'ici 2020. Le plan estime également que d'ici 2030, les mesures prises limiteront les émissions de gaz à effet de serre fluorés à 1 million de tonnes équivalent CO₂.

Étant donné que la majeure partie du potentiel technique est disponible, des mesures supplémentaires seront prises pour réduire davantage ces émissions de gaz fluorés, en plus des actions prévues dans le plan d'action existant. Les mesures décrites ci-dessous visent à contribuer à réduire les émissions de gaz à effet de serre fluorés en Région flamande à un maximum de 0,6 million de tonnes équivalent CO₂ d'ici 2030. En 2020, on évaluera si un nouveau plan d'action flamand spécifique pour la période 2021-2030 peut offrir une valeur ajoutée afin de consolider, entre autres, les nouvelles initiatives/mesures ci-après.

Les mesures/actions supplémentaires nécessaires à cette fin concernent principalement :

1) Le renforcement des instruments de soutien économique dans le cadre d'une stratégie globale de soutien à la reconversion à des réfrigérants naturels

Le passage aux réfrigérants naturels nécessite des investissements importants. Pour ce faire, nous analyserons les interventions environnementales qui sont actuellement soutenues par la prime écologique+ et qui peuvent également être maintenues après 2020. En outre, nous vérifierons si d'autres mesures environnementales qui contribuent positivement à la réduction des émissions de gaz à effet de serre fluorés (par exemple, les climatiseurs dans les grands bâtiments et les pompes à chaleur ayant une valeur PRP basse) peuvent également être soutenues.

Dans le même temps, nous garantissons que les ressources d'assistance européennes disponibles sont utilisées dans toute la mesure du possible.

En outre, pour soutenir la transition vers les réfrigérants naturels, la création de nouveaux centres de formation (et/ou la transformation des centres existants) dotés d'installations didactiques pour les réfrigérants naturels sera spécifiquement soutenue.

2) La responsabilisation supplémentaire de groupes cibles spécifiques

Dans ce contexte, un Green Deal sera discuté avec le secteur de la distribution en 2020, de sorte que l'utilisation des réfrigérants conventionnels sera réduite au minimum dans ce secteur d'ici 2030 et que les émissions de gaz F seront pratiquement nulles.

Dans le secteur chimique également, des accords concrets seront conclus (que ce soit ou non par le biais du permis d'environnement) avec les producteurs de composés fluorés qui libèrent des gaz fluorés pendant la phase de production au niveau de chaque entreprise, après les consultations en cours, afin

d'atteindre le plus rapidement possible pour ces producteurs une émission maximale de gaz fluorés de 0,15 million de tonnes équivalent CO₂.

Enfin, sur la base des résultats de l'étude sur le « Afvalproblematiek van F-gasbevattende koeltoepassingen en identificeren van mogelijke knelpunten », des mesures seront élaborées avec les secteurs directement concernés (secteur du froid, RECUPEL, construction, etc.) qui devraient conduire à une augmentation significative du taux actuel de récupération des réfrigérants à la phase des déchets.

Nous limitons les fuites de méthane dans les moteurs de cogénération au gaz naturel

Lors de la combustion du gaz naturel dans les moteurs de cogénération au gaz naturel, une partie du gaz naturel pur non brûlé (CH₄) se retrouve dans les gaz de combustion et donc dans l'atmosphère. Ces dernières années, l'inventaire flamand des émissions de gaz à effet de serre a attribué 3 à 4 ktonnes de CH₄, soit 75 à 100 ktonnes équivalent CO₂, à ces fuites de méthane et la tendance est à la hausse. Des mesures techniques sont disponibles pour limiter ces fuites de méthane, soit par des améliorations de conception, soit par l'installation de catalyseurs d'oxydation du méthane.

La limitation de ces fuites de méthane (et donc des émissions) a fait l'objet d'une attention particulière dans plusieurs États membres ces dernières années et pourrait également faire partie d'une stratégie européenne sur le méthane. Le programme de recherche du Département de l'Environnement fournit les moyens de réaliser une étude limitée qui étudie plus en détail 1) les mesures techniques qui peuvent être prises et 2) les mesures politiques qui peuvent être élaborées.

Cette mesure concerne également les moteurs de cogénération au gaz naturel dans le secteur agricole.

Nous minimisons les émissions de méthane dues au transport et à la distribution du gaz naturel

Dans les activités liées au transport et à la distribution du gaz naturel, une partie (limitée) du gaz naturel s'échappe sous forme de méthane pur. Fluxys et Fluvius prennent depuis plusieurs années des mesures pour minimiser ces émissions. Au cours de la période 2021-2030, ces mesures seront poursuivies et, le cas échéant, renforcées.

À la mi-2019, Fluxys a élaboré un plan d'action visant à réduire les émissions de méthane provenant de ses activités. Grâce à ce plan d'action, Fluxys réduira ses émissions de méthane à un maximum de 46 ktonnes équivalent CO₂ d'ici 2025. Ce qui représente une réduction significative (de +/- 0,1 million de tonnes équivalent CO₂) par rapport à la période 2013-2017.

D'autres mesures seront également discutées avec Fluvius.

Région de Bruxelles-Capitale

Les grands émetteurs industriels sont en principe déjà intégrés à un système propre de réduction des émissions de gaz à effet de serre : l'Emission Trading Scheme⁷² (ETS). En Région bruxelloise, peu d'installations relèvent de ce programme, et certaines grandes installations émettrices en sont exclues. On pense par exemple à l'ensemble *incinérateur de déchets – turbine* de Neder-Over-Heembeek, aux

⁷² Le système communautaire d'échange de quotas d'émission (SCEQE) est un mécanisme de droits d'émissions de CO₂ mis en œuvre au sein de l'Union européenne dans le cadre de sa ratification du protocole de Kyoto.

stations d'épuration des eaux usées (STEP) ou encore à l'unité « turbojet » de production d'électricité d'Ixelles.

La nécessaire diminution des émissions directes de gaz à effet de serre concerne aussi ces installations d'ampleur. Compte tenu des niveaux des investissements dans ce genre d'installation et de la durée de vie des permis d'environnement (15 ans), il faudra aussi anticiper, informer et discuter à l'avance avec les exploitants afin d'éviter des investissements inadaptés ou inutiles compte tenu des objectifs régionaux.

L'incinération des déchets est une activité qui s'accompagne d'émissions importantes de gaz à effet de serre. Par ailleurs, le Plan de gestion des ressources et des déchets (PGRD-approuvé par le Gouvernement le 22/11/2018) vise une réduction de 20% de la production de déchets des ménages et des professionnels d'ici 2030.

Pour ce faire, le PGRD s'attache tant à la question de la consommation sobre et responsable en amont, qu'à la gestion classique des déchets en aval, en passant par les nouvelles pratiques d'économie collaborative et du partage aux niveaux intermédiaires.

Les objectifs généraux du PGRD sont triples :

- ancrer une transformation des pratiques de consommation plus durables et plus circulaires ;
- maximiser la préservation et la valorisation de la matière, si possible localement ;
- entraîner le secteur économique de l'offre dans la pratique circulaire.

Le PGRD 2018 – 2023 et au-delà, est ainsi organisé en 7 objectifs stratégiques qui sont autant de priorités, chacun décliné en plusieurs objectifs opérationnels qui contiennent à leur tour des mesures à mettre en œuvre.

Enfin, la législation européenne a récemment évolué et prévoit désormais une collecte séparée des biodéchets au plus tard pour 2023⁷³. Au regard des objectifs européens (50% en 2020, 55% en 2025 et 65% en 2030) et notamment ceux concernant les biodéchets, le Gouvernement s'est engagé à ce que les flux régionaux destinés à l'incinération déclinent durant la prochaine décennie. La DPR prévoit d'ailleurs d'aborder un phasing out de l'incinérateur.

Au niveau des stations d'épuration, une quantité importante de biométhane se forme au cours du processus de traitement. Le méthane est un gaz réchauffeur et une source d'énergie. Une gestion optimisée de ce biogaz est indispensable pour les efforts régionaux en termes de politique climatique.

Les unités dites « turbo jet » sont des installations de production d'électricité. Elles sont prévues pour répondre aux pointes de consommation et donc pour soutenir le réseau local, en cas de hausse inattendue de la demande ou de panne d'unités de production de base. L'électricité est produite à partir d'un moteur d'avion à réaction capable de monter très rapidement en régime pour atteindre sa pleine puissance d'exploitation⁷⁴. Historiquement, il y avait trois unités « turbo jets » actives sur notre territoire⁷⁵. Les unités de Schaerbeek et Buda-Machelen ont respectivement cessé de produire en 2007 et en 2017. Seule

⁷³ Paquet économie circulaire – Directive déchets - Article 22

⁷⁴ Source : FEBEG

⁷⁵ Schaerbeek, Volta-Ixelles et Buda-Machelen

subsiste celle d'Ixelles qui fonctionne quelques heures par an au pétrole lampant chargé en dioxyde de carbone.

Enfin, les exercices de planification à long terme (énergie, climat⁷⁶, air, déchets etc...) sont appelés à se renouveler à un rythme accéléré dans les années qui viennent. En effet, le Règlement « Gouvernance » prévoit de refaire le présent exercice tous les 10 ans au minimum. L'Accord de Paris de son côté prévoit des « global stock take »⁷⁷, c'est-à-dire des évaluations de manière régulière qui peuvent le cas échéant conduire à l'adaptation du plan en vigueur et l'adoption de nouvelles mesures en vue de rehausser le niveau d'ambition. Dans ce contexte, l'octroi de permis d'environnement à ces installations clés pour une période de 15 ans peut créer des effets de lock-in, ce qui nécessite de lancer une réflexion sur l'évolution du cadre légal des permis d'environnement. Pour ces installations, une action spécifique du Gouvernement est à envisager de manière à :

- Mettre en place un calendrier phasé à long terme pour l'adaptation de l'outil régional de Neder-Over-Heembeek en tenant compte de la diminution progressive des flux destinés à l'incinération, tout en maintenant une autonomie de la Région de Bruxelles-Capitale dans la gestion de ses propres déchets et une emprise publique sur cet outil stratégique. L'étude qui cadrera cette adaptation sera menée en 2020 et portera sur la réduction d'émissions, sur la revalorisation des flux résiduels de déchets par production d'énergie, sur les déchets importés en régions bruxelloise et sur les effets socio-économiques et environnementaux de cette transformation (production d'énergie, impacts indirects liés aux modifications de collecte, ...). Le Gouvernement réalisera une étude de phasing out de cet outil, phasing out souhaitable afin de répondre aux obligations en termes d'émission de gaz à effet de serre de la Région. Ce phasing-out de l'incinérateur s'accompagnera d'une réorientation des bénéfices issus des certificats verts octroyés à l'incinérateur au profit des objectifs du PGRD et du Programme Régional en économie circulaire (PREC)⁷⁸. L'octroi de certificats verts à l'incinérateur sera supprimé pour l'avenir.
- Envisager de proscrire la production d'électricité à partir de produits pétroliers à l'exception des générateurs de secours et en veillant à la sécurité d'approvisionnement ;
- Réduire de façon drastique le recours de toutes les installations (futures) à la torchère (qui brûle le biogaz excédentaire), en concertation avec leurs exploitants. Le cas échéant, une rehausse de la capacité de stockage sans diminuer la sécurité de ces sites sera envisagée ;
- Faire évoluer le cadre légal de l'octroi des permis d'environnement afin d'éviter des effets de lock-in qui ne permettrait pas d'honorer des engagements ou des objectifs adoptés par la Région en matière de décarbonation ou de transition énergétique ;
- Atteindre ses objectifs climatiques en respectant la hiérarchie des modes de traitement des déchets, à savoir : le recyclage, la valorisation de matière, la récupération d'énergie et enfin la mise en décharge.

⁷⁷ Le global « stock take » ou Le bilan mondial établi à l'article 14 de l'Accord de Paris, est un élément central de l'accord. Il vise à accroître l'ambition des Parties au fil du temps. Il relie également les engagements aux objectifs de l'accord.

⁷⁸ Le PREC a été adopté par le Gouvernement le 10 mars 2016. Bruxelles Environnement le copilote avec Impulse, Innoviris et l'Agence Bruxelles Propreté. Plus d'info : <https://environnement.brussels/thematiques/transition-de-leconomie/programme-regional-en-economie-circulaire>.

D. Bâtiments (résidentiels)

État fédéral

voir partie 3.2 ii

Région flamande

Voir 3.2 Dimension Efficacité énergétique

Région wallonne

Voir 3.2 Dimension Efficacité énergétique

Région de Bruxelles Capitale

Principal responsable des émissions directes de gaz à effet de serre à Bruxelles (44% des émissions proviennent du résidentiel), le secteur du bâtiment est marqué par un recours très important aux énergies fossiles (charbon, mazout et gaz naturel) pour produire l'essentiel des besoins de chaleur (chauffage, eau chaude sanitaire et cuisson). Ces énergies fossiles sont très carbonées. Leur impact sur le changement climatique est donc important. Au regard des enjeux et des objectifs poursuivis, des mesures fortes doivent être adoptées pour réduire les émissions de ces installations, en parallèle des mesures d'encouragement de la sobriété énergétique (abordées dans la section 2.2.1). En analysant la possibilité d'accélérer le calendrier actuellement prévu dans le présent document, le Gouvernement développera donc une stratégie visant la fin progressive des chauffages alimentés en combustibles fossiles pour la construction neuve ou les rénovations profondes. Il mettra en place des mesures d'accompagnement social pour les personnes à revenu modeste.

Par ailleurs, la communication est un élément-clé afin d'expliquer la cohérence et les impacts de ces mesures à court et à moyen terme. Les mesures d'interdiction et d'aides financières (primes et autres) seront donc accompagnées d'un volet de communication important vers le public et les professionnels.

Dans le cadre particulier de la Région bruxelloise, où les locataires et copropriétaires sont nombreux, l'impact des mesures « bâtiment » feront l'objet d'une attention particulière afin d'éviter des effets de bords négatifs sur ce public particulier.

Le présent chapitre « bâtiment » développe des mesures pour l'ensemble du bâti bruxellois. Toutefois, ces mesures ne s'appliqueront pas obligatoirement aux immeubles classés compte tenu de leurs spécificités. Le Gouvernement souhaite néanmoins que ce parc spécifique participe à l'effort régional de réduction des émissions. Patrimoine.brussels (Administrations des monuments et sites) proposera en 2021 un plan d'action spécifique en étroite collaboration avec Bruxelles Environnement, qui sera à termes intégré dans stratégie de réduction des impacts environnementaux du bâti bruxellois existant.

N.B. : certaines mesures évoquées ci-dessous ont aussi été reprises dans le projet de stratégie de réduction des impacts environnementaux du bâti bruxellois existant. Elles figurent ici également compte tenu de leur pertinence par rapport à leur impact direct sur la décarbonation du secteur du bâtiment - qu'il s'agisse de bâtiments existants ou neufs.

Amorcer la sortie du charbon dès 2021

Extrêmement néfaste à la qualité de l'air et donc à la santé, et très propice à l'effet de serre (69% plus émetteur que le gaz naturel), le charbon reste encore pour certains publics bruxellois (précarisés principalement) un moyen de se chauffer. On estime en effet que 0,05% des logements sont chauffés principalement au charbon, et moins de 2% utilisent du charbon en appoint. En termes d'énergie, le charbon représentait 0,11% de la consommation totale en 2017⁷⁹ (dans 97% des cas, il est utilisé pour alimenter un chauffage d'appoint et dans 3% des cas pour le chauffage principal). Ces chiffres peuvent paraître négligeables mais en termes de particules fines, ils correspondent à 31% des émissions résidentielles de PM 2,5⁸⁰.

Compte tenu des enjeux climatiques et de santé publique, cette situation ne peut perdurer au-delà de 2030. Le Gouvernement veillera donc à :

- Inscrire dans la législation l'interdiction de l'installation d'appareils fonctionnant au charbon dès 2021 ;
- Mettre en place en amont des mesures d'accompagnement telles qu'une prime énergie permettant aux Bruxellois concernés d'acquérir une installation moins dommageable à l'environnement, à la condition de la destruction de leur installation au charbon.

Amorcer la sortie du mazout dès 2025

Le mazout est encore fort présent pour l'approvisionnement en chauffage et en eau chaude sanitaire sur le territoire régional. Il représente 16% du parc de chaudières et émet 32% de dioxyde de carbone de plus que le gaz naturel. Pourtant, des alternatives moins carbonées ou renouvelables sont disponibles. Des études et des retours de terrain montrent que les installations de chauffage et en particulier les chaudières, ont une durée de vie bien supérieure à d'autres équipements du bâtiment. A tout le moins, les propriétaires ont tendance à les garder le plus longtemps possible tant qu'elles fonctionnent et ce, peu importe les performances énergétiques de ces installations. On peut, en outre, considérer qu'une chaudière au mazout installée aujourd'hui et pour autant qu'elle soit entretenue un minimum sera encore là dans 28 à 30 ans (voire même 35 ans). Au vu des enjeux, la période qui s'ouvre doit donc être utilisée pour progressivement sortir du mazout pour le chauffage. Une attention particulière sera cependant portée aux grandes chaufferies au mazout des écoles et des bâtiments publics.

Dans ce contexte, le Gouvernement s'engage à :

- Inscrire dans la législation l'interdiction de l'installation d'appareils de chauffage et/ou de production d'eau chaude sanitaire fonctionnant au mazout dès 2025 ;

⁷⁹ Source : bilan énergétique régional.

⁸⁰ Source : inventaire des polluants, 2017, Bruxelles Environnement. Les PM2.5 sont de petites particules, source importante d'intoxication par les voies respiratoires et donc véritable danger pour la santé humaine.

- Disposer dès 2021 d'une prime spécifique pour le remplacement d'une installation de chauffage et/ou de production d'eau chaude sanitaire à partir de mazout par une alternative plus performante en termes de qualité de l'air et d'émission de gaz à effet de serre, éventuellement modulable selon l'option de remplacement choisie (pompe à chaleur performante, chaudière à condensation au gaz naturel, etc.) et le démontage de la cuve à mazout (en respect des dispositions bruxelloises relatives à la pollution des sols), à la condition de la destruction de leur installation au mazout.

Amorcer la sortie du gaz naturel dès 2030

S'approcher de la neutralité carbone signifie, comme le prévoit aussi le Pacte énergétique, que nous n'aurons plus recours aux énergies fossiles pour nos besoins de chaleur au milieu du siècle. Compte tenu de la durée de vie observée des équipements (20 à 25 ans pour des équipements au gaz), il convient aussi d'envisager d'amorcer la sortie progressive du gaz naturel à partir de 2030.

A cette fin, le Gouvernement s'engage à :

- Étudier la possibilité d'une interdiction de l'installation d'appareils de cuisson, de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire à partir de gaz naturel ou butane/propane à partir de 2030 en consultation avec le secteur et en portant une attention particulière à la problématique de la dépendance énergétique et des impacts économiques et sociaux induits ;
- Mettre fin au soutien à la production d'électricité verte à partir de cogénération alimentée au gaz naturel (actuellement assurée par les certificats verts) à partir de 2030 ;
- Développer une réflexion sur le potentiel de la décarbonation du gaz et le développement de la chaleur renouvelable à Bruxelles.
- Travailler avec les acteurs du secteur, le Fédéral et les autres Régions pour élaborer d'ici 2030 une stratégie et un plan d'action sur l'évolution du réseau de distribution du gaz naturel à l'horizon 2050 au cas par cas en fonction du potentiel renouvelable;

Favoriser les vecteurs énergétiques décarbonés

Actuellement, la méthode PEB évalue la performance d'un bâtiment en convertissant les énergies consommées en énergies primaires. Ce faisant, le gaz consommé pour fabriquer de la chaleur est favorisé par rapport à l'électricité. En effet, le calcul élaboré à partir du coefficient d'énergie primaire pénalise l'électricité compte tenu de sa transformation en centrale électrique. Un avantage est de facto accordé au gaz naturel, dont le coefficient d'énergie primaire est moindre. Au regard des enjeux de transition énergétique, il faut envisager de rééquilibrer les choses, faute de quoi on risquerait de maintenir le statu quo au profit du gaz pour de nombreuses années encore au travers de la réglementation PEB.

Le Gouvernement s'engage à:

- Adapter le coefficient d'énergie primaire pour l'électricité dans la méthode PEB.

Coopération avec l'Autorité fédérale :

- (A très court terme) la normalisation du taux de TVA pour le charbon (de 12% à 21%) dans le cadre de la réduction des subsides (indirects) aux énergies fossiles inscrite dans le Pacte énergétique

- La diminution de la TVA pour les opérations de démolition/reconstruction, étant entendu que les politiques régionales veilleront en priorité à quantifier le coût environnemental de ses opérations pour en évaluer la pertinence
- L'adaptation et le renforcement progressif des normes de produit avec à terme l'interdiction de la mise sur le marché des installations de chauffage alimentées au charbon et les installations de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire fonctionnant au mazout

E. Agriculture

Région flamande

L'agriculture désigne l'ensemble des activités où la terre est utilisée pour la production de plantes et d'animaux, principalement pour la consommation humaine (besoins alimentaires de base). Elle comprend également les formes primaires de production qui n'utilisent pas directement les terres. L'inventaire des émissions et ce plan climat incluent également la pêche hauturière dans le secteur « agriculture ». Le secteur agricole fait partie d'une chaîne agroalimentaire à plusieurs maillons, en amont et en aval de l'exploitation.

Ce chapitre se concentre sur le maillon « production agricole » de cette chaîne agroalimentaire. Ni la demande du marché ni les autres maillons du côté de l'offre agroalimentaire (ETS ou non-ETS) ne sont inclus dans ce chapitre. Cette approche n'enlève rien au fait qu'une approche intégrale de la chaîne est le meilleur moyen d'utiliser au mieux le potentiel de réduction des émissions dans le domaine de la consommation et de l'approvisionnement alimentaires.

Les lignes politiques pour les émissions non énergétiques dans le secteur agricole et les mesures connexes sont définies comme suit :

- Production animale
 - o Réduction des émissions entériques (méthane)
 - o Réduction des émissions lors du stockage et de la gestion du fumier (méthane, protoxyde d'azote)
- Production végétale
 - o Réduction des émissions dans le sol grâce à l'augmentation de l'efficacité de l'azote (protoxyde d'azote)
 - o Clôture des cycles / valorisation des sous-produits
- Poursuite de la durabilisation du secteur de la pêche.
- Mesures horizontales dans le secteur agricole
 - o Politique agricole commune après 2020
 - o Coopération dans la chaîne

- o Approche intégrée de la recherche, de l'innovation et de la diffusion des connaissances

Production animale

L'élevage est la principale source d'émissions de gaz à effet de serre dans le secteur agricole. Tant l'évolution de la taille et de la composition du cheptel que l'évolution des émissions de gaz à effet de serre par animal ou par unité produite contribueront à la réalisation des objectifs climatiques du secteur agricole. La tendance générale à la modération de la consommation des produits carnés (par exemple, le bœuf et le porc) qui s'est amorcée au cours de la dernière décennie se poursuivra. Une diminution de la demande entraîne une diminution de l'offre, car la tendance du côté de la demande se produit non seulement en Belgique, mais aussi sur l'ensemble du marché unique ou de l'union douanière. La Commission européenne prévoit que, du côté de l'offre, le nombre de porcs et de bovins diminuera d'ici 2030.

Le système de droits d'émission d'éléments fertilisants sera évalué et réformé afin qu'il contribue davantage à la réalisation des objectifs en matière de climat, de qualité de l'eau et de qualité de l'air.

Réduction des émissions entériques

L'optimisation des rations alimentaires et de l'efficacité alimentaire ainsi que l'amélioration de la gestion des exploitations agricoles peuvent réduire les émissions de méthane par animal. Des progrès supplémentaires sont nécessaires dans des domaines tels que l'efficacité alimentaire, les additifs alimentaires et la longévité des bovins.

La poursuite des recherches et la mise en œuvre de ces mesures font partie de la convention « Enterische emissies rundvee », signée le 29 mars 2019 par le ministre flamand de l'Environnement, de la Nature et de l'Agriculture, le Département de l'Agriculture et de la Pêche, l'ILVO et divers partenaires de la filière bovine au sens large. Par leur signature, les partenaires se sont engagés à atteindre l'objectif d'émissions entériques d'ici 2030.

La convention vise à déployer des mesures dans le secteur et s'articule autour de cinq thèmes : (1) l'évolution du marché du secteur bovin, (2) l'amélioration de la gestion des troupeaux et des animaux au niveau des exploitations, (3) une gestion adaptée de l'alimentation animale, (4) les possibilités de la génétique et de la sélection et (5) le suivi et la garantie des mesures. L'accent sera également mis sur la recherche. Partir de 2021, la mise en œuvre du cadre d'action fera l'objet d'un suivi annuel et la réduction des gaz à effet de serre d'un suivi tous les deux ans afin de vérifier si la réalisation de ces mesures sectorielles ascendantes se déroule comme prévu pour 2030. Des mesures supplémentaires seront prises si, d'ici 2025, les objectifs ne sont pas sur la bonne voie.

Réduction des émissions lors du stockage et de la gestion du fumier

La fermentation du fumier dans les exploitations porcines et laitières peut réduire considérablement les émissions de méthane provenant du stockage du fumier tout en produisant du biogaz pour la chaleur et l'électricité vertes. Cette technique est actuellement appliquée dans environ 80 exploitations laitières (2017) et testée dans des exploitations porcines (trajet VLAIO LA Pocket Power). Si c'est économiquement, fonctionnellement et techniquement possible, cette technique peut être mise en œuvre dans d'autres exploitations laitières et porcines. De plus, le stockage externe d'effluents d'élevage liquides peut être stimulé. Il en résulte non seulement une diminution des émissions provenant du stockage, mais aussi une

meilleure homogénéisation du fumier afin qu'il puisse être épandu plus correctement, ce qui réduit également les émissions dans le sol. Ceci peut être combiné avec la microfermentation.

Outre la microfermentation anaérobie, il existe plusieurs autres méthodes pour réduire les émissions de méthane provenant du stockage et de la gestion du fumier, à savoir le recouvrement ou la formation d'une croûte, le compostage (par exemple, compostage du fumier solide et de la fraction solide après séparation du lisier), le traitement aérobie, la séparation et le compostage du fumier, l'acidification du lisier et autres méthodes de fertilisation. Pour ce faire, nous avons recours à des conseils et à des analyses d'engrais de qualité par des conseillers certifiés.

Les émissions provenant du stockage et de l'épandage du fumier (engrais) peuvent également être évitées grâce au Smart Farming et à un épandage de précision.

Un bilan entrées-sorties au niveau de l'exploitation permet de mieux cartographier le cycle des éléments nutritifs de l'entreprise et de gérer les pertes là où elles se produisent. C'est l'un des aspects qui seront pris en compte dans le développement de l'analyse du climat dans le projet Klimrek du VLAIO.

Production végétale

Réduction des émissions dans le sol grâce à l'augmentation de l'efficacité de l'azote

Les pertes actuelles d'azote dans le secteur agricole ont un impact direct et indirect sur la qualité de l'environnement (gaz à effet de serre, acidification, eutrophisation).

Les émissions d'azote dans l'air et dans l'eau provenant de la production animale et végétale et de la transformation de la biomasse peuvent être réduites par des mesures ciblées. Le sixième programme d'action mettant en œuvre la directive Nitrates (MAP 6, 2019-2022) prévoit, entre autres, l'application des éléments suivants :

- Nourriture avec une ration pauvre en protéines, production propre de protéines et protéines des flux résiduels ;
- Agriculture de précision : le bon dosage, au bon moment et au bon endroit ;
- Meilleure absorption de l'azote grâce à des cultures adaptées (sélection, nouvelles techniques, etc.) et des rotations de cultures (par ex. avec des légumineuses) ;
- Réduction de l'utilisation d'engrais artificiels en encourageant des rotations de cultures adaptées et le recours à des substituts d'engrais artificiels ;
- Transition de l'élimination des nutriments vers la récupération des nutriments dans le traitement de l'engrais et réduction des pertes d'azote.

D'autres recherches pratiques intégreront de nouvelles connaissances et étayeront le choix des mesures les plus efficaces. Les futurs programmes d'action en exécution de la directive Nitrates mettront également l'accent sur l'amélioration de l'efficacité de l'azote et, si possible, sur la réduction des processus qui libèrent du protoxyde d'azote.

Fermeture des cycles / valorisation des flux secondaires

L'agriculture joue déjà un rôle important dans l'exploitation et la valorisation des flux secondaires. Ce rôle sera encore renforcé et élargi d'ici 2030.

La fermentation est une valorisation importante du fumier en le transformant en énergie verte (biogaz, biométhane) et en digestat. De plus, les chercheurs examinent dans quelle mesure le digestat peut être utilisé comme solution de rechange aux engrais minéraux. Les flux de déchets végétaux et animaux (par exemple, les farines animales) seront également utilisés au maximum dans le secteur agricole et horticole comme aliments pour animaux, au bénéfice de la structure du sol, de la fertilité du sol, comme source d'énergie ou pour d'autres applications. Cela s'applique également aux flux secondaires marins (par exemple, valorisation des coquilles de crabe, de crevette et de moule).

Une bonne coopération entre les producteurs et les utilisateurs de flux secondaires et une réglementation adaptée permettant l'utilisation de produits dérivés de ces flux secondaires sont d'une importance capitale à cet égard.

Poursuite de la durabilisation du secteur de la pêche.

L'environnement et le climat sont des objectifs thématiques importants au sein du Fonds européen pour les affaires maritimes et la pêche (FEAMP). La pêche hauturière passe par diverses mesures de protection de l'environnement et la transition vers une économie pauvre en carbone, notamment :

- les investissements à bord des navires de pêche qui concernent également l'efficacité énergétique (éclairage LED, isolation à bord, etc.) ;
- l'amélioration des engins de pêche en vue d'une plus grande sélectivité, d'une réduction de la puissance de traction et d'une diminution des perturbations des fonds marins ;
- l'optimisation des moteurs, générateurs et autres mécanismes de propulsion du navire de pêche ;
- le développement de systèmes d'élevage durables et intégrés en aquaculture (en mer et sur terre) et d'une recherche aquacole innovante (par exemple, la culture d'algues), qui peuvent avoir un effet bénéfique sur le climat. Même si ces mesures ne sont pas à porter directement au crédit de la note climatique non-ETS de la Flandre, elles peuvent entraîner une réduction supplémentaire de notre impact climatique global.

La flotte de pêche belge a développé en collaboration avec l'ILVO un label de durabilité (Valduvis) au niveau des navires. En outre, des efforts de recherche sont déployés pour améliorer les connaissances générales et la protection du milieu aquatique.

Tout cela est conforme aux objectifs de la politique commune de la pêche de l'Europe.

Une nouvelle convention « Pêche durable » fait suite à la convention actuelle qui court jusqu'en 2020 et qui prévoit la recherche active de techniques de pêche et de sources d'énergie alternatives.

Mesures horizontales

Le défi climatique dans le secteur agricole nécessite un déploiement ciblé des ressources (sur le plan financier, humain, des connaissances et de la recherche, des relations de coopération, etc.) des différents gouvernements et autres acteurs sociaux (entreprises, banques, citoyens, etc.) en fonction des objectifs climatiques fixés. Une gouvernance ciblée de la conception à la mise en œuvre, au suivi et à l'ajustement

de ces instruments est essentielle. Voici les mesures concernant l'utilisation de la PAC après 2020, la coopération en fonction des nouveaux modèles économiques et de la recherche, de l'innovation et de la diffusion des connaissances. D'autres mesures climatiques peuvent être intégrées notamment dans la politique flamande de l'environnement, du fumier et de l'énergie.

Politique agricole commune après 2020

Le 1er juin 2018, la Commission européenne a publié sa proposition de règlement du plan PAC. Le calendrier des règlements d'exécution et règlements délégués n'est pas encore connu. Dans la mise en œuvre flamande de la nouvelle politique agricole commune (2021-2027), nous prévoyons les mesures et instruments nécessaires pour réduire les émissions de gaz à effet de serre dans le secteur agricole.

L'aide au revenu est liée à la fourniture de services publics et de prestations environnementales par le biais de conditions préalables (climat, environnement, santé publique, santé animale et végétale et bien-être animal) et d'écorégimes, dans la mesure du possible et en fonction des résultats. Dans les limites des possibilités de la nouvelle PAC, cela pourrait inclure, par exemple, l'augmentation du stockage du carbone dans les sols agricoles, l'entretien des sols et des prairies riches en carbone, une gestion efficace des nutriments pour éviter les pertes d'azote et de phosphore et améliorer la qualité de l'air et de l'eau, une gestion durable des eaux, la lutte contre la sécheresse et la production, le stockage et la distribution des énergies renouvelables.

La mise en œuvre flamande de la PAC après 2020 renforce les mesures agroenvironnementales et climatiques afin d'atteindre les objectifs environnementaux, climatiques, de biodiversité et paysagers des agriculteurs.

En outre, dans le cadre de la nouvelle PAC, le Fonds flamand d'investissement agricole (VLIF) fait l'objet d'une réforme en profondeur pour devenir un fonds entrepreneurial tourné vers l'avenir. La politique d'investissement est axée sur une production innovante, respectueuse de l'environnement et du climat. La méthode de sélection appliquée à toutes les demandes d'aide est adaptée de manière à ce que les investissements qui contribuent le plus à la réduction de la pression sur l'environnement et à l'atténuation des changements climatiques (réduction la plus élevée des émissions de gaz à effet de serre par euro d'aide à l'investissement) ainsi qu'à l'adaptation à ces changements soient les mieux classés. L'efficacité des mesures, les progrès et la mise en œuvre financière du nouveau VLIF feront l'objet d'un suivi complet.

L'aide au revenu couplée dans le cadre de la politique agricole commune (PAC) sera progressivement supprimée d'ici 2027 au plus tard et remplacée par une alternative durable afin de compenser la perte de l'aide au revenu et d'atteindre les objectifs climatiques pour lesquels les éleveurs concernés font des efforts.

Coopération dans la chaîne

Pour assurer une transition dans la chaîne agroalimentaire, une coopération étroite entre tous les partenaires de la chaîne est essentielle. Le sommet sur le climat de 2016 a montré que la volonté de le faire est assurément présente parmi les principaux acteurs de cette chaîne.

L'agriculture et l'horticulture flamandes constituent le maillon de base d'une chaîne agroalimentaire beaucoup plus large qui s'étend sur plusieurs maillons, de la fourniture de matières premières, de matériaux et de machines à l'agriculteur jusqu'à la transformation et à la vente au consommateur. Les institutions de la connaissance, les organismes de crédit, l'enseignement, les groupes d'intérêt, les organisations sociales, le gouvernement, etc. jouent également un rôle essentiel dans cette expansion.

Un facteur crucial de succès dans la transition est une rémunération correcte du marché pour les efforts, les innovations et les investissements visant à réduire l’empreinte carbone des produits alimentaires.

Une coopération horizontale et verticale au sein de la chaîne est nécessaire pour mieux aligner l’offre sur la demande (prévue). Cela conduit à une meilleure exploitation des opportunités du marché, à une réduction des pertes alimentaires, à une répartition des risques, etc. Certaines formes de coopération et d’accords peuvent déboucher sur de nouveaux modèles de revenus et d’autres mécanismes de financement du climat.

Approche intégrée de la recherche, de l’innovation et de la diffusion des connaissances

Les ressources de recherche seront principalement utilisées pour soutenir la poursuite de la transformation et de l’innovation dans le secteur agricole, notamment dans les domaines de la rentabilité, des pressions environnementales, du climat, de l’agroécologie, de la chaîne courte, de la biodiversité et des changements d’échelle.

En 2019, le projet « Klimrek » du Vlaio a été lancé, dans le cadre duquel, grâce aux connaissances acquises et au développement et à l’utilisation d’une analyse du climat pour les exploitations agricoles, des mesures climatiques réalisables peuvent être introduites dans celles-ci. Les agriculteurs sont ensuite guidés et suivis individuellement ou en groupe.

Le Centre d’expertise pour l’agriculture et le climat de l’ILVO, en collaboration avec d’autres institutions de la connaissance, peut jouer un rôle de coordination important à cet égard.

Il est important que les agriculteurs aient les connaissances et le savoir-faire nécessaires pour adapter leur gestion opérationnelle et la rendre plus respectueuse du climat. C’est pourquoi l’accent est mis sur l’accompagnement, la sensibilisation et l’information des agriculteurs sur l’interaction entre l’agriculture et le changement climatique, le rôle que l’agriculture peut jouer dans la lutte contre ce changement climatique, les principes agroécologiques, les mesures (de soutien) existantes relatives au climat, l’effet sur les autres aspects environnementaux et une analyse coûts-avantages des pratiques agricoles favorables au climat.

Région wallonne

Pistes d’évolution

- **Bilans énergétiques, de gaz à effet de serre et de NH3 à l’échelle de l’exploitation agricole (outil DECIDE)**

L’AwAC et le CRAw ont collaboré pour développer un calculateur permettant de réaliser un bilan précis des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre et de NH3 à l’échelle de l’exploitation. L’outil DECIDE est encore en cours de développement mais est déjà disponible pour être déployé en Wallonie. Une fois les bilans calculés, des séries de recommandations spécifiques peuvent ainsi être énoncées et discutées, notamment avec les conseillers agricoles, pour optimiser l’utilisation d’intrants (énergétiques et autres), limiter les pertes (impact économique) et réduire l’impact environnemental des activités de la ferme.

- **Boisement, la plantation d'éléments ligneux et l'agroforesterie**

Le potentiel de boisement ou d'afforestation est relativement limité en Wallonie. La forêt couvre déjà plus d'un tiers de la superficie de la région. Cependant, il reste un potentiel dans les superficies agricoles : réimplanter des haies aux bords des parcelles, planter des arbres dans les prairies, développer les pré-vergers. Ceci peut contribuer à relever différents défis : production de biomasse, accroissement des puits de CO₂, renforcement du maillage écologique, amélioration de la biodiversité et de la résilience de l'espace rural aux impacts des changements climatiques (voir section adaptation aux changements climatiques).

- **Le développement d'un modèle agricole plus respectueux de l'environnement**

Les résultats de l'« étude relative à la mise en œuvre d'un passage du modèle agricole à un modèle sans produits phytopharmaceutiques et à usage limité d'engrais chimiques », dont le Gouvernement a pris acte le 14 mars 2019 offre des pistes de réflexion à moyen terme.

- **Développement du processus de biométhanisation dans le secteur agricole**

La biométhanisation est une technologie qui permet de transformer la matière organique en gaz méthane et engrais. A la ferme, ces matières organiques sont disponibles à toutes les étapes de l'utilisation de la matière ; tant d'origine animale que végétale. L'intérêt particulier vient également de la qualité de l'engrais produit par ce processus : l'azote qui permet la fertilisation des sols est partiellement minéralisé par le procédé. Dans sa déclaration de Politique Régionale, le Gouvernement se propose d'encourager la bio-méthanisation pour une meilleure gestion des déchets, en soutenant les agriculteurs produisant de l'énergie de manière significative pouvant alimenter un réseau local (village, hameau, entreprise).

Le chapitre "3.1.2. Energie renouvelable" propose des mesures à cet égard.

F. LULUCF

Région flamande

Un certain nombre d'initiatives politiques sont nécessaires pour concevoir et mettre en œuvre une politique UTCATF performante et cohérente. Celles-ci sont explicitées pas à pas dans les lignes qui suivent.

Élaboration d'un inventaire complet des émissions liées à l'UTCATF et le système de surveillance des émissions de carbone qui va de pair

A ce jour, l'inventaire flamand des émissions de gaz à effet de serre pour l'UTCATF repose sur un réseau de surveillance fixe de quelque 6 800 points de référence, dont l'utilisation des sols est contrôlée. Pour la détermination et l'évolution de la teneur en carbone des sols de chaque catégorie d'utilisation du sol (champ, forêt, prairie, zone humide, etc.), les meilleures informations disponibles dans les études flamandes et dans la littérature sont actuellement utilisées pour chaque type de sol. Pour la catégorie « forêt », la biomasse aérienne et les volumes de bois récoltés sont également pris en compte.

Cette approche est conforme aux définitions et aux exigences du GIEC et, compte tenu des informations disponibles, constitue actuellement la meilleure approche possible. Comme la méthodologie actuelle fonctionne avec des coefficients fixes pour l'évolution des stocks de carbone dans les différentes catégories d'utilisation des sols, elle ne permet pas de surveiller dans l'inventaire des émissions de gaz à effet de serre les effets des efforts actuels ou futurs visant à accroître le stockage du carbone. Concernant l'inventaire des émissions pour la période 2021-2030, il est donc nécessaire de disposer d'un système performant de surveillance du carbone, qui donne une image détaillée de l'évolution du carbone du sol et de la production et de la récolte du bois entre autres choses.

Réseau de surveillance du carbone stocké dans le sol

Pour pouvoir suivre au mieux les effets de la politique, ainsi que l'évolution réelle des flux de carbone et des stocks de carbone au niveau flamand, une connaissance détaillée des sols et des zones humides en Flandre est d'une importance fondamentale. Afin de surmonter les limites du reporting actuel, nous travaillons sur un réseau de surveillance du carbone stocké dans le sol.

Les points d'attention spécifiques qui doivent être pris en compte dans le développement de ce réseau sont :

- la quantification des effets d'un changement (soudain) de catégorie d'utilisation du sol, notamment le déboisement ou la conversion de prairies en terres arables, sur la teneur en carbone du sol sous-jacent ;
- la cartographie de l'impact du type de gestion sur la teneur en carbone et l'évolution du carbone stocké dans le sol des prairies ;
- la cartographie des concentrations de carbone dans le sol dans différents types d'occupation du sol (sans bétonnement).

Amélioration de la collecte de données et suivi de la production de bois

Afin d'avoir un bon aperçu du stockage du carbone dans les produits du bois et de la récolte et de l'utilisation de cette production de bois (bois scié, panneaux de bois, papier, énergie, etc.), il y a lieu de développer un système de suivi de la production de bois au niveau flamand (volumes, types de bois, etc.).

Préparation d'un plan d'action UTCATF avec projections, basé sur une évaluation de la situation actuelle et un calcul de l'impact des stratégies politiques possibles sur les stocks de carbone

Afin de protéger ou d'augmenter les stocks de carbone, la politique UTCATF peut répondre à trois aspects :

1) Pratiquer une gestion axée sur le carbone d'une catégorie d'utilisation du sol

Si l'utilisation du sol, la végétation ou l'occupation du sol demeurent inchangées, la gestion et l'utilisation des sols peuvent avoir un impact important sur le stockage du carbone. Une gestion appropriée de la partie non bétonnée de l'occupation du sol, l'introduction de petits éléments paysagers et de bandes tampons, l'adaptation du travail du sol et de la rotation des cultures, l'incorporation des résidus de culture, l'extensification de la gestion, le remouillage des prairies, etc., peuvent tous garantir la préservation ou le développement des stocks de carbone. Inversement, le retournement et le

renouvellement des prairies, l'érosion des sols, la sécheresse, le drainage des zones humides, les cultures arables trop intensives, etc., peuvent entraîner des pertes de carbone.

2) Encourager la conversion de l'utilisation du sol en vue du stockage du carbone

Le passage d'une catégorie d'utilisation du sol à une autre entraînera des changements dans la teneur en carbone du sol et de l'éventuelle biomasse aérienne. Les changements dans l'utilisation du sol tels que le boisement (spontané), l'humidification, la conversion de terres arables en prairies (extensives), l'aménagement de la nature et la réduction de l'occupation du sol (avec bétonnement) entraînent généralement un stockage accru du carbone.

3) Ralentir la conversion de l'utilisation du sol entraînant une perte de carbone

La mise en culture des terres, la déforestation, la conversion des prairies en terres arables ou l'occupation de nouveaux sols sont des exemples de changements dans l'utilisation des terres qui s'accompagnent souvent d'une réduction des stocks de carbone.

Dans le cas d'un changement de catégorie d'utilisation du sol, les pertes de carbone ont tendance à se produire beaucoup plus rapidement que la constitution de nouveaux stocks de carbone. Afin de préserver les stocks existants (forêts, prairies, zones humides, etc.), il est donc prioritaire d'éviter de tels changements. Lorsqu'il s'agit de neutraliser les offres juridiques, une indemnisation équitable est prévue pour les propriétaires.

Nous sommes en train d'élaborer un plan d'action pour façonner la politique de l'UTCATF pour la période 2021-2030. A cette fin, diverses stratégies à long terme sont en cours d'élaboration, dans le cadre desquelles les conséquences des choix politiques (existants et supplémentaires) pour les stocks de carbone dans les sols flamands et la biomasse sont définies systématiquement et aussi quantitativement que possible. Sur la base de ces projections, le plan d'action examinera les efforts politiques nécessaires pour sauvegarder et gérer activement les stocks de carbone flamands afin de se conformer à la règle du bilan neutre ou positif (no debit rule) pour la période 2021-2030.

Vous trouverez ci-dessous une explication qualitative de la manière dont les principes ci-dessus peuvent être reflétés dans la politique spatiale, la politique agricole, la politique relative aux forêts et à la nature et la politique relative aux matériaux, et leur impact sur le bilan carbone de l'UTCATF flamand.

Réduction de l'occupation de sols supplémentaires, débetonnement et gestion de l'occupation de sols non bétonnés

L'occupation du sol, en particulier le bétonnement de différents types de sols, entraîne des pertes de carbone relativement importantes. L'ampleur de ces pertes peut être limitée de trois façons :

- Réduire l'utilisation de sols supplémentaires ;
- Réduire ou limiter le degré de bétonnement dans l'occupation du sol actuelle et future ;
- Concevoir et gérer une occupation des sols non bétonnés dans le but d'augmenter le stockage du carbone.

La vision stratégique du Plan de politique spatiale pour la Flandre (BRV) comprend l'objectif de ramener à 0 hectare d'ici 2040 l'occupation moyenne quotidienne de sols supplémentaires. Étant donné que la catégorie « occupation du sol » est celle qui a le stock de carbone le plus faible, on peut s'attendre à une émission nette pour cette catégorie.

La réalisation des objectifs de la vision stratégique du BRV doit permettre de réduire progressivement ces pertes de carbone par rapport à la tendance actuelle. Si l'objectif n'est pas atteint, les émissions seront encore plus élevées en raison de l'augmentation de l'occupation du sol.

Ces pertes de carbone peuvent être encore atténuées par l'ambition de la vision stratégique d'atteindre la croissance restante de l'occupation du sol sans augmenter le taux total de revêtement, et à condition qu'un système performant de surveillance du carbone soit mis en place pour détecter ces interventions.

La suppression du béton dans les espaces ouverts et l'occupation du sol, ainsi que les artères bleues et vertes de nos villes et villages, doivent pouvoir contribuer à une augmentation du stockage du carbone dans l'occupation du sol. Encourager la gestion de l'occupation de sols non bétonnés (jardins, parcs, espaces publics et privés, etc.) offre également des possibilités de stockage du carbone. La politique environnementale soutient le développement et le partage des connaissances afin que la Flandre, en collaboration avec les autorités locales et les promoteurs, puisse développer une pratique de projets de pointe dans ce domaine.

On mettra par ailleurs aussi sur le débetonnement de l'espace public. La vision stratégique du PRV présuppose que d'ici 2050, le taux de revêtement dans les destinations agriculture, nature et forêt sera réduit d'au moins 20% par rapport à 2015.

Lors de la conception du BRV définitif, l'impact sur les stocks de carbone flamands sera pris en compte. Les mesures nécessaires seront prises pour limiter l'impact du développement spatial sur le bilan UTCATF flamand.

Accroissement du stockage du carbone dans l'agriculture et l'horticulture

Outre les mesures de réduction des émissions agricoles couvertes par le règlement RRE (règlement 2018/842) (voir chapitre 3.1.1.3), le secteur agricole et horticole a également une responsabilité importante en ce qui concerne le carbone stocké dans le sol. Après tout, les stocks de carbone des terres arables et des prairies cultivées diminuent régulièrement en Flandre. Cela signifie également qu'il existe un potentiel considérable de réduction des pertes de carbone et d'augmentation du stockage du carbone dans les sols agricoles. Une teneur plus élevée en carbone est également une excellente mesure d'adaptation, car elle améliore la qualité du sol et augmente la résistance à la sécheresse et à l'érosion.

Le secteur agricole peut réduire les pertes de carbone grâce aux politiques suivantes et aux mesures connexes.

1. Préserver les stocks de carbone

Les prairies qui restent sur la même parcelle et qui sont peu renouvelées (retournement et semis immédiat) stockent le carbone jusqu'à ce qu'il atteigne son point de saturation après quelques décennies. Lorsque les prairies sont retournées et converties en terres arables, les stocks de carbone sont rapidement perdus (environ deux fois plus vite qu'ils ne se constituent). Par conséquent, afin de protéger les stocks de carbone existants, il est important de limiter le retournement des prairies et de veiller à ce que celles-ci restent sur les mêmes parcelles de terre. La compensation des prairies retournées sur de nouvelles parcelles (cf. régime des prairies permanentes) conduira, à court terme, à des émissions nettes, car le carbone devra être accumulé sur les terres compensées.

2. Promouvoir le stockage du carbone

Chaque année, une partie de la matière organique du sol est transformée en CO₂ et en nutriments par des processus naturels de dégradation et de minéralisation. Il faut donc compenser ces processus par l'application de matières organiques fraîches. Ce n'est que lorsque cette perte aura été compensée et que des matières organiques plus stables se seront progressivement accumulées qu'il y aura un stockage net. Les agriculteurs peuvent prendre une combinaison de mesures sur les terres arables pour maintenir ou augmenter les stocks de carbone : rotation des cultures avec plus de couverture végétale, céréales, cultures permanentes, application de matière organique stable sous forme d'engrais organiques (fumier, compost, etc.) et agroforesterie.

Cela nécessite un cadre politique intégré qui résout les obstacles du cadre législatif actuel (par exemple pour l'utilisation locale des flux de déchets organiques par le compostage à la ferme) et qui se concentre sur l'adaptabilité des mesures appropriées. Des efforts devraient en particulier être faits pour s'assurer que les pratiques de fertilisation sont compatibles avec l'augmentation de la teneur en carbone. Cela devrait être soutenu par des recherches (pratiques) ciblées sur le potentiel et la faisabilité pratique de mesures visant à accroître le stockage du carbone dans les sols agricoles.

Il y a de plus en plus de concurrence pour l'utilisation de la biomasse produite, c'est-à-dire son application au sol pour augmenter la teneur en carbone ou son élimination pour la bioénergie, les biocarburants et la bioéconomie. Lors du contrôle des flux de biomasse, une évaluation climatique devra toujours être effectuée, en tenant compte également du stockage du carbone dans le sol. La qualité de la matière organique introduite dans le sol est un point d'attention important. Cela ne doit évidemment pas avoir d'impact sur les autres aspects environnementaux ni entraîner une émission nette de gaz à effet de serre.

3. Valoriser le stockage du carbone

Dans la mise en œuvre flamande de la nouvelle politique agricole commune (2021-2027), les instruments et mesures nécessaires seront utilisés pour atteindre les objectifs climatiques dans le secteur agricole. Le bilan UTCATF flamand constitue à cet égard un point d'attention important. L'aide au revenu est liée à la fourniture de services publics et de prestations environnementales par le biais de conditions préalables (climat, environnement, santé publique, santé animale et végétale et bien-être animal) et d'écorégimes, dans la mesure du possible et en fonction des résultats. Il pourrait s'agir, par exemple, d'augmenter le stockage du carbone dans les sols agricoles et d'entretenir les sols et prairies riches en carbone. Les mesures agroenvironnementales climatiques et les ressources VLIF (investissements non productifs dans la gestion de l'eau et des sols) peuvent également être utilisées pour stimuler le stockage du carbone dans les sols agricoles.

Outre les instruments de la PAC, de nouveaux mécanismes de financement fondés sur le marché peuvent être mis au point et utilisés pour accroître le stockage du carbone dans le sol et la biomasse aérienne (voir 3.1.1.1.6.3).

Accroissement du stockage du carbone dans la forêt et la nature

La déforestation est une source majeure d'émissions dans le secteur UTCATF. Le nouveau boisement augmente quant à lui le stockage, mais le processus est lent. Les prairies anciennes ont aussi des sols très riches en carbone. Ces sols contiennent parfois plus de carbone que les sols forestiers. En général, cependant, la politique de l'UTCATF consiste à dire que la déforestation évitée est plus efficace que la compensation de la déforestation par un nouveau boisement. En outre, les prairies et les zones humides

naturelles et semi-naturelles contiennent de grandes quantités de carbone. Il vaut donc mieux préserver ces stocks de carbone pour atteindre l'objectif UTCATF.

o Prévention de la déforestation et de la perte de prairies anciennes

La mesure la plus évidente pour se conformer à la règle du bilan neutre ou positif (no debit rule) consiste à protéger les stocks de carbone existants en minimisant ces émissions. La gestion des prairies, forêts et zones humides naturelles et semi-naturelles peut être plus ciblée. Les forêts utiles existantes seront sauvegardées autant que possible et des compensations forestières rapides et efficaces seront prévues. La conservation des prairies anciennes pose également un défi important dans ce contexte.

o Accroissement du stockage grâce à la création de forêts et d'espaces naturels supplémentaires

D'ici 2030, 10.000 ha de forêts supplémentaires seront créés en Flandre, dont 4.000 ha d'ici 2024.

En outre, des investissements seront consentis en vue d'une augmentation nette des espaces naturels de qualité. L'accent est mis sur la réalisation des objectifs de conservation dans le cadre de la politique Natura 2000, ainsi que sur la réalisation de types d'espaces naturels à fort potentiel de stockage du carbone. La coordination avec la gestion intégrée de l'eau et l'adaptation au changement climatique est également un principe central. D'ici 2024, 20 000 hectares de nature supplémentaires seront gérés efficacement.

Dans le même temps, la prévention des incendies naturels (dans les forêts et plus largement, par exemple dans les landes) au moyen d'une surveillance et d'un suivi appropriés requiert également l'attention nécessaire. Les incendies perturbent l'accumulation de carbone dans le sol et la végétation et libèrent des quantités importantes de CO₂.

o Gestion des forêts

Pour les forêts existantes, une comparaison du stock ou des émissions de carbone observés avec un niveau de référence ex ante permettra de déterminer si les États membres disposent d'un crédit ou d'un débit d'émissions. Pour les forêts existantes (sans déforestation ni boisement), la gestion/exploitation sera décisive par rapport à la gestion au cours de la période 2000-2009. Si la gestion ne change pas, il n'y aurait pas de crédits ni de débits importants pour cette catégorie. Une exploitation plus intensive, par exemple par le biais d'une rotation plus rapide, pourrait conduire à un débit dans cette catégorie d'utilisation des terres, tandis qu'une approche plus extensive pourrait générer des crédits.

o Accroissement du stockage grâce à la gestion intégrée de l'eau, à l'aménagement et à l'humidification

Une grande partie des zones humides et des marais historiques de Flandre ont été asséchés au cours du 20^e siècle. Comme pour les forêts et les prairies anciennes, il est plus intéressant, en termes de stockage du carbone, de maintenir les zones humides existantes que de les remplacer par des zones humides ailleurs.

En collaboration avec les gestionnaires des eaux, nous restaurons la dynamique naturelle dans les zones de vallée. Nous utilisons au maximum la capacité de stockage des paysages de ruisseaux et de rivières et créons des espaces naturels humides supplémentaires si nécessaire. Nous sommes en train d'élaborer un programme spécifique pour la restauration et l'aménagement de zones humides (dégradées) en vue de la gestion de l'eau, du développement de la nature, du stockage du carbone et d'un tampon climatique.

Plusieurs instruments politiques, qui n'ont pas été conçus exclusivement à cette fin, prévoient le stockage du carbone par l'humidification. Par exemple, les objectifs de conservation régionaux comprennent des objectifs pour la restauration de la végétation humide, par exemple les landes humides, les tourbières, les forêts marécageuses, etc.

Le plan Sigma améliorera la résistance de la Flandre aux inondations de l'Escaut et de ses affluents. L'espace accordé aux plaines inondables naturelles permet également l'humidification et donc le stockage du carbone dans ces sols humides. Le projet Restauration rivière de la Lys prévoit la restauration des paysages humides le long de la Lys. De plus, un cadre d'évaluation uniforme sera élaboré et pourra être utilisé par tous les gestionnaires de l'eau et l'ANB pour concevoir et conseiller des projets de restauration des ruisseaux et des plaines inondables.

La Vlaamse Milieumaatschappij s'efforce, dans la mesure du possible, de restaurer l'état naturel des cours d'eau et des vallées fluviales par une restauration écologique. En plus d'améliorer la résilience et d'accroître la biodiversité, des interventions comme le remodelage des cours d'eau augmenteront également le stockage du carbone. La prévention de l'assèchement de certains cours d'eau menacés peut également y contribuer. Un maillage vert et bleu est réalisé dans le cadre de projets intégrés pour des zones spécifiques.

Outre les exemples donnés, il est important d'envisager les projets d'humidification dans une perspective plus large de gestion intégrée de l'eau. Cela créera plus d'espace pour les eaux souterraines et de surface. L'aménagement de zones d'intérêt et d'attention, et à l'occasion de l'expansion de toutes les vallées de ruisseaux et de rivières, sera fondé sur une approche intégrée dans laquelle la gestion des eaux, la protection du climat, le stockage du carbone et la biodiversité seront au centre des préoccupations.

Les flux de carbone pour la catégorie d'utilisation des terres humides sont limités. Cela ne signifie pas que la catégorie est négligeable, mais c'est dû principalement à la faible superficie des terres classées dans cette catégorie. Étant donné le stock de carbone potentiellement important présent par hectare de zone humide, la principale préoccupation est la conservation de ces zones.

Les possibilités de capter davantage de gaz à effet de serre dans les écosystèmes flamands les plus importants seront étudiées plus avant. À cette fin, l'impact de la gestion et de l'utilisation des terres sur le stockage du carbone doit être quantifié afin de développer des formes innovantes de gestion.

En ce qui concerne la future politique relative aux forêts et à la nature, l'impact sur les stocks de carbone flamands sera systématiquement analysé et un maximum d'efforts sera fait pour limiter l'impact sur le bilan UTCATF flamand.

Pour financer l'augmentation du stockage du carbone dans le sol et la biomasse aérienne, de nouveaux mécanismes de financement basés sur le marché seront développés et déployés (voir 3.1.1.1.6.3).

Accroissement du stockage du carbone dans les produits du bois et l'économie circulaire

Ce qui arrive au bois récolté dans les forêts (existantes) détermine la vitesse à laquelle le carbone est converti en CO₂ après la récolte. Le règlement UTCATF fixe les règles de déclaration et de comptabilisation du stockage du carbone dans les produits ligneux récoltés (PLR). D'un point de vue climatique, il est souhaitable, conformément au principe de la cascade, d'utiliser des produits en bois pour les produits à longue durée de vie et seulement ensuite (par exemple en fin de vie) pour la production d'énergie.

Les principes ci-dessus s'inscrivent dans le cadre des travaux de l'OVAM et du Département de l'Environnement sur l'économie circulaire. A l'avenir, l'impact des choix politiques sur les stocks de carbone des produits du bois et donc sur l'inventaire des gaz à effet de serre sera quantifié et des efforts maximums seront faits pour limiter l'impact sur le bilan UTCATF flamand.

Mise en place d'un marché flamand du carbone dans le cadre de la politique UTCATF

La réalisation de la règle du bilan neutre ou positif (no debit rule) nécessite des investissements dans le stockage du carbone dans une variété d'utilisations du sol. Outre les investissements publics, la création d'un marché flamand du carbone peut être un instrument de financement approprié et utile. Un tel marché sert de plate-forme de rencontre entre les acteurs qui développent des projets pour réaliser des émissions négatives (stockage du carbone) (le fournisseur) et les entreprises, organisations et individus qui veulent réduire leur impact climatique (l'acheteur). Concrètement, il pourrait s'agir d'une entreprise qui s'engage à compenser l'impact climatique, par exemple des mouvements d'avions, en investissant dans la plantation d'une forêt. Aujourd'hui, cela se fait souvent en soutenant des projets étrangers avec des résultats inconnus, en raison d'un manque d'alternatives nationales.

o Le marché du CO₂ est un marché local. Les projets sont réalisés en Flandre et non à l'étranger. Ils contribuent non seulement au bilan UTCATF flamand, mais aussi à l'innovation dans l'utilisation des sols et stimulent l'économie locale (cf. politique rurale). Il existe d'autres mécanismes de compensation internationale. Les projets potentiels de méthodes d'émissions négatives comprennent la protection et l'agrandissement des zones humides, la création de forêts et la promotion de l'enrichissement en carbone et de l'altération des sols par le silicate pour différents types d'utilisation des sols en agriculture, horticulture et foresterie (carbon farming, agroforesterie, etc.). Le caractère local crée des liens plus étroits entre les fournisseurs et les acheteurs et une plus grande implication dans les projets, d'où une plus grande sensibilisation au climat. Les études de marché montrent également que les acheteurs sont disposés à payer un prix plus élevé pour les certificats générés par les projets locaux.

Pour le gouvernement flamand, il est important qu'il y ait davantage de fournisseurs et de projets en Flandre, que les initiatives et les mesures soient efficaces pour capter les gaz à effet de serre et qu'elles évitent les effets secondaires indésirables (utilisation trop monofonctionnelle de la fixation du CO₂ au détriment des autres services fournis par les écosystèmes). Pour garantir cela, nous pouvons travailler avec une certification par type de séquestration, basée entre autres sur la quantité de carbone que fixent les techniques et en respectant les critères d'additionnalité, de permanence et de prévention des effets secondaires.

o Le marché du CO₂ est un marché indépendant et volontaire. Les projets génèrent des certificats CO₂ échangeables et les fournisseurs et acheteurs se rencontrent sur une base volontaire. Le gouvernement ne subventionne pas, mais intervient en tant que facilitateur : il assure le bon fonctionnement du marché et le contrôle de la qualité. Il est très important d'établir des règles solides et des méthodes fiables pour déterminer les émissions négatives de CO₂. Il est ainsi possible d'offrir des certificats CO₂ attrayants et de haute qualité (stockage fiable et supplémentaire de CO₂).

o Le marché du CO₂ fonctionne en complément de la politique menée. Les entreprises, les organisations et les particuliers achètent des certificats CO₂ pour compenser la transition climatique en Flandre ou les émissions résiduelles (persistantes) de leurs propres émissions. Cette démarche s'effectue

toujours en complément des accords et obligations existants (tels que le SEQUE-UE ou autres obligations nationales et internationales) afin d'éviter une double comptabilisation dans l'inventaire des émissions.

o Le marché du CO2 n'est pas seulement une question de CO2, mais présente des avantages supplémentaires. Les projets d'émissions négatives n'entraînent pas seulement une augmentation du stockage du CO2, mais peuvent également apporter des avantages supplémentaires en termes d'infiltration d'eau, de lutte contre l'érosion, de biodiversité, etc. Avec les certificats CO2 comme source de revenus, il sera également possible de démarrer des projets durables, respectueux de l'environnement et de développement de la nature qui pourraient être difficiles à mettre en œuvre sans cet apport.

Les éventuelles réglementations et conventions européennes concernant les marchés locaux du CO2 sont encore en cours d'élaboration. Dans le cadre de la réalisation de leurs objectifs UTCATF, un certain nombre de pays (par exemple, les Pays-Bas et la France) prennent des initiatives exploratoires sur les marchés locaux du CO2. Il existe également un grand potentiel pour cette approche en Flandre. La conception et l'opérationnalisation de ces systèmes nécessitent encore la recherche et le développement nécessaires. Les aspects suivants, entre autres, sont abordés ici :

- Potentiel : cartographier le potentiel d'émissions négatives en Flandre, y compris les possibilités pour les entreprises et les services liés au gouvernement flamand et aux autorités locales.
- Possibilités de réalisation : comment déployer un marché du carbone en Flandre ? Aura-t-il le résultat escompté dans la pratique ? Quel est le lien entre le marché du carbone et le cadre international (y compris le règlement UTCATF) ?
- Instruments : établir des règles complètes et des méthodes fiables pour des certificats CO2 de haute qualité

Recherche : pour soutenir cette politique, il est nécessaire de disposer d'une expertise scientifique concernant les techniques et possibilités de stockage du CO2 (par exemple, carbone stocké dans le sol, biochar, altération accélérée), tant dans les systèmes terrestres (agriculture, forêts et réserves naturelles) que dans la zone côtière (par exemple, pour la construction de parcs éoliens et la protection côtière).

Région wallonne

Les actions envisagées dans les secteurs agricoles et forestiers consistent tout d'abord à poursuivre et à renforcer les politiques et les mesures mises en œuvre actuellement.

Ensuite, il s'agira aussi d'envisager certaines mesures additionnelles en évaluant les actions déjà prises.

Politiques et mesures existantes

Les politiques et mesures déjà mises en œuvre font déjà ressentir leurs effets. La plupart des actions dans les secteurs agricoles et forestiers consiste à renforcer ces mesures :

- **Maintenir et augmenter les stocks de carbone agricoles et forestiers existants :**

Les sols agricoles et forestiers constituent un stock majeur de carbone, largement supérieur au stock contenu dans la biomasse aérienne. Plusieurs pratiques sont favorables à l'accroissement des stocks de carbone dans les sols, telles que les techniques culturales simplifiées ou le non-labour dans certaines conditions.

Les prairies permanentes représentent également un stock de carbone à préserver. De plus, leur destruction peut libérer des quantités d'azote très importantes (allant jusqu'à 700 kg l'année suivant la destruction). Le maintien et la préservation des prairies permanentes sont imposés par l'Europe via le verdissement de la Politique Agricole Commune.

Le retournement d'une prairie permanente est totalement interdit, depuis le 1er janvier 2015, pour 91 des 240 sites Natura 2000 de Wallonie. Pour les autres, le retournement de prairie permanente est un acte soumis à autorisation. Il est primordial de maintenir ces dispositions voire de les renforcer en les généralisant à l'ensemble de sites Natura 2000.

En matière de gestion forestière et plus particulièrement de plantation, des subventions locales sont accordées aux propriétaires privés afin d'assurer le renouvellement des peuplements résineux et feuillus⁸¹.

Enfin, plus de la moitié de la forêt wallonne est certifiée PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes, ou Programme de Reconnaissance de Systèmes de Certification Forestière en français), qui est un système de certification mondial qui garantit **la gestion durable des forêts**. Actuellement, 300.000 ha sont certifiés en Wallonie⁸² (271.340 ha de forêts publiques wallonnes et 30.437 ha de forêts privées), ce qui représente 54% des forêts wallonnes. La quasi-totalité des forêts publiques sont déjà certifiées.

- **Gérer les forêts wallonnes dans le but de favoriser leur adaptation aux changements climatiques**

Les thématiques du quatrième Accord-cadre de recherche et de vulgarisation forestière⁸³ sont notamment l'évaluation des risques et gestion des forêts dans le cadre des changements globaux, les outils d'analyse prospective pour la forêt wallonne élaborés à partir des données de l'Inventaire Permanent des Ressources Forestières de Wallonie et la conception de systèmes sylvicoles innovants. La poursuite du financement de ces recherches est prévue par le Code Forestier.

Plusieurs recherches et réalisations sont directement liées au maintien et à l'amélioration à long terme des ressources forestières, dans un contexte de changement climatique.

Les thématiques de ces recherches reflètent les principes et lignes directrices exposés ci-dessous.

⁸¹ <http://www.province.luxembourg.be/fr/prime-provinciale-aux-plantations-forestieres-privées.html?IDC=4844&IDD=93372#.XVvwZvkzblU>

⁸² <https://www.pefc.be/fr/presse-et-actualites/actualites/1995-300-000-ha-de-forets-certifiees-pefc-en-wallonie>

⁸³ <https://www.foretwallonne.be/images/stories/pdf/folder/ForetNatureHS1-web.pdf>

L'adéquation des essences aux stations afin d'améliorer la productivité mais aussi la résilience des forêts. En 2017, une nouvelle version du Fichier écologique des essences⁸⁴ a été publiée et constitue un outil d'aide à la décision pour la plantation, au service des gestionnaires d'espaces forestiers et naturels

L'intensité de prélèvement de biomasse doit être compatible avec le maintien à long terme de la fertilité des sols. Ceci sera notamment déterminé par une quantification des exportations minérales accompagnant les exploitations.

La réaction des arbres aux stress répétés (attaques d'insectes, gels, sécheresses, qualité du sol, ...) est actuellement étudiée, afin de mieux gérer les forêts, par exemple, en diminuant la densité des arbres pour un meilleur accès aux ressources (eau et éléments nutritifs) ou en les plantant dans des stations adaptées, en les mélangeant avec d'autres espèces (mixité).

Des recherches sont en cours concernant des espèces qui devraient mieux supporter un climat plus sec et plus chaud, notamment en examinant les réactions des essences plantées dans les arboretums aux différents stress climatiques (sécheresse, gelées, etc.), en vue d'identifier des essences plus résistantes aux sécheresses et produisant un bois de qualité, afin de maintenir une diversité d'espèces et une bonne production de bois dans le futur.

La modélisation de la croissance des forêts se poursuit, afin d'identifier les modes de gestion les plus appropriés, qui conféreront une meilleure résilience aux forêts compte tenu des incertitudes environnementales à venir. Ceci concerne par exemple la gestion forestière des peuplements en mélange, visant notamment à augmenter la résilience des forêts de hêtre, de chêne, avec des forêts plus diversifiées et mieux adaptées aux changements climatiques.

Les épidémies de scolytes (Ips typographe et Chalcographe) sont particulièrement importantes ces dernières années, suite aux chablis liés aux tempêtes Eleanor et David en 2017 et aux conditions climatiques de 2018 et 2019, particulièrement favorables à la prolifération de l'insecte. Dans ce contexte, l'Observatoire Wallon de la Santé des Forêts⁸⁵ créé en 2011 a pour objectif de centraliser les données et les connaissances relatives à la santé des forêts relative aux niveaux des territoires wallon et bruxellois. Il a pour missions principales la production d'un bilan périodique de la santé des peuplements forestiers, la détection et l'identification des insectes et champignons pathogènes responsables des maladies, la participation à l'élaboration de cartes de risques biotiques et abiotiques sur base de l'état de vulnérabilité des essences forestières et des stations des risques sanitaires en forêt et enfin la centralisation des connaissances suffisantes pour mettre en œuvre une lutte coordonnée en situation de crise sanitaire.

G. Gestion des déchets , Gaz Fluorés et Economie Circulaire

⁸⁴ <https://www.fichierecologique.be>

⁸⁵ <http://environnement.wallonie.be/sante-foret/>

État fédéral

- Actualisation et mise en œuvre concrète de la roadmap fédérale en matière d'économie circulaire⁸⁶
- Gas-F
 - Poursuite coordonnée et développement de mesures avec les Régions au niveau des gaz F
 - Implémentation de l'amendement de Kigali,
 - Intervenir sur les normes des produits et leur utilisation.
- Les autorités fédérales proposeront que l'analyse du cycle de vie, qui cartographie la production totale de CO2 tout au long du cycle de vie, fasse partie d'un test de durabilité standard. Cette analyse doit, en tout cas, très certainement être appliquée aux produits favorisant l'efficacité énergétique et aux produits ou pièces nécessaires à la production d'énergie renouvelable. Cette action doit s'inscrire comme une sous-action de la mise en œuvre des méthodes de calcul de l'empreinte environnementale des produits, et ce afin d'éviter des transferts d'impacts
- *Le plan faciliterait également l'intégration plus poussée de la politique en matière d'économie circulaire, en mettant en avant ses avantages en termes d'émissions de gaz à effet de serre.*

Région flamande

Mise en œuvre d'une vision à long terme pour les usines de traitement des déchets

En 2016, le Plan de mise en œuvre pour les déchets ménagers et industriels assimilés (HAGBA) a été approuvé. Ce plan repose sur un équilibre entre l'offre de déchets combustibles et la capacité de traitement. Un deuxième objectif est que 200 à 250 ktonnes de déchets disparaissent des déchets résiduels au profit du recyclage et de la prévention. Le HAGBA veut améliorer l'efficacité énergétique de l'incinération des déchets en se concentrant principalement sur les applications de chaleur et de vapeur et moins sur les certificats verts (production d'électricité). En effet, d'un point de vue énergétique, il vaut mieux valoriser la chaleur que convertir la vapeur en électricité. Cette dernière cause des pertes énergétiques plus importantes. L'énergie est de préférence utilisée dans un système de cogénération de qualité. La deuxième place est réservée aux applications de vapeur et de chaleur et la dernière place, à la production d'électricité.

Depuis un certain nombre d'années (2014-2016), l'offre de déchets combustibles est restée plus ou moins la même. Dans un scénario de maintien du statu quo (MSQ), cette tendance se poursuivra à l'avenir. D'autre part, des actions supplémentaires visant à collecter et recycler sélectivement plus de déchets devraient conduire à une réduction de la quantité de déchets combustibles disponibles. À court terme, nous développons une vision à long terme pour le traitement des déchets. Sur cette base, le gouvernement flamand négociera avec le secteur la réduction de la capacité. En supposant un équilibre entre la capacité de traitement et l'offre de déchets combustibles d'une part et la réalisation du niveau d'ambition du HAGBA d'autre part, cela signifierait que la capacité d'incinération serait réduite. D'ici 2030, cela pourrait conduire à une réduction de l'ordre de 25%.

⁸⁶ <http://www.marghem.be/wp-content/uploads/CIRC-ECON-NL-LIGHT-2.pdf>

La réalisation d'une réduction effective de l'offre doit conduire à une réduction systématique de la capacité, en commençant par la capacité la moins efficace ou celle qui génère les émissions les plus élevées (par analogie avec la manière dont la capacité de décharge a été réduite avec une réduction de l'offre correspondante).

L'OVAM lancera une étude en collaboration avec le secteur pour déterminer quels instruments peuvent être utilisés pour s'assurer que nous réduisons réellement la capacité la moins efficace. La capacité d'incinération que nous maintenons dans l'intervalle doit avoir le rendement énergétique le plus élevé possible et les émissions les plus faibles possibles.

Vers 2030, il y aura un moment charnière dans les périodes d'autorisation actuelles. Au cours de la période 2030 à 2033, 1 500 000 tonnes, soit environ 65% de la capacité d'incinération existante, viendront à expiration de l'autorisation. Cela signifie qu'à ce moment-là, une décision devra être prise au sujet de l'autorisation ou de la réautorisation d'un grand nombre d'installations. Le point de départ d'une nouvelle autorisation à ce moment-là doit être que seules les installations qui sont nécessaires pour le besoin de capacité et compatibles avec une société neutre en CO₂ en 2050 seront autorisées. Cela nécessite un bon ensemble de critères pour évaluer si une installation peut ou non être exploitée plus avant.

En outre, on examinera comment toutes les usines d'incinération de déchets peuvent capter le CO₂ émis en 2050 et l'utiliser ensuite comme matière première dans une économie circulaire (CUC).

Engagement de préfermentation des déchets LFJ

Le 10 juillet 2015, le Gouvernement flamand a approuvé le « Plan d'action pour la gestion durable des flux (résiduels) de biomasse 2015-2020 ». Ce plan d'action vise à prévenir et à stimuler davantage la collecte sélective et le recyclage des flux (résiduels) de biomasse en vue de faire des économies sur les coûts, les matières premières, le matériel et l'énergie. Le plan fournit un cadre permettant au gouvernement et aux secteurs de mettre en œuvre conjointement la gestion durable des flux (résiduels) de biomasse en Flandre au cours de la période 2015-2020.

Le plan d'action stipule, entre autres, que « les flux (résiduels) de biomasse peuvent être utilisés pour des applications énergétiques. La combinaison avec la production d'un ou plusieurs produits de qualité est l'option privilégiée, comme dans le cas de la fermentation. Ce faisant, les critères de durabilité applicables sont respectés. » Par conséquent, la mesure de préfermentation des déchets LFJ a été incluse dans le plan d'action.

La préfermentation des déchets LFJ, avant compostage, libère du biogaz qui peut ensuite être valorisé pour la production d'énergie renouvelable. A cette fin, les installations de compostage des déchets LFJ seront (partiellement) converties à la préfermentation avec post-compostage lorsque cela sera techniquement et économiquement possible.

Extension de la collecte sélective des matières plastiques avec une capacité de tri et de recyclage correspondante

La collecte sélective et le recyclage des plastiques des ménages et des entreprises sont intensifiés afin de réduire les émissions de CO₂ provenant de l'incinération et de la production de plastique primaire. Cela s'accompagnera d'une coopération accrue avec le gouvernement fédéral pour rendre les

emballages recyclables ou réutilisables plus attrayants grâce à une politique en matière de produits ou à des incitatifs financiers.

L'extension déjà prévue du sac PMC à l'ensemble des emballages plastiques devrait permettre de réduire sensiblement le nombre de plastiques encore présents dans les déchets résiduels. Pour les entreprises aussi, nous investissons dans le renforcement des instruments.

D'ici 2030, la capacité de tri et de recyclage des plastiques en Flandre devrait quadrupler par rapport à 2015. La Flandre dispose d'une vaste base de connaissances, s'affirme comme un leader dans le tri et possède un avantage majeur du fait de l'excellente localisation de nos ports et de la synergie entre le secteur chimique flamand et le secteur du recyclage. Il est essentiel que la Flandre se concentre sur le développement accéléré d'une capacité de tri et de recyclage des plastiques plus importante et plus innovante. La Holding flamande pour l'environnement ancre cette infrastructure stratégique et remplit la mission de la Région flamande de soutenir et de mettre en œuvre la politique environnementale menée. Après sa dissolution, cette activité sera reprise par la PMV.

Pour une capacité de tri supplémentaire, les premières mesures ont déjà été prises dans le cadre du P+MC.

Autres mesures stratégiques

- Des recherches intensives se poursuivent en vue de mettre au point une combinaison appropriée d'instruments permettant d'accroître sensiblement la collecte sélective et le recyclage des déchets industriels assimilés.
- En collaboration avec les partenaires concernés, nous nous engageons fermement en faveur de la collecte sélective obligatoire des déchets organiques et biologiques auprès des grands et moyens producteurs de ces déchets.
- Par le biais de l'instrument de la responsabilité élargie des producteurs (REP), nous voulons décourager l'offre de produits difficiles à collecter, trier et recycler, notamment par le biais de l'écocomodulation.
- Pour les sites d'enfouissement ayant un potentiel de redéveloppement, nous encourageons la réutilisation des matières premières provenant de la décharge concernée. Nous encourageons la conception et l'exploitation de décharges où sont déposés les déchets non recyclables en tenant compte, dans la mesure du possible, d'une potentielle exploitation future des flux, qui deviennent ainsi recyclables.
- La mise en œuvre d'actions de désamiantage de l'enveloppe du bâtiment (tel qu'inclus dans le plan d'action amiante) peut inciter à procéder plus rapidement à l'installation d'isolant ou de panneaux PV.

Région wallonne

GAZ FLUORES

Accords sectoriels volontaires

La mesure consiste à mettre en place un accord volontaire avec le secteur de la distribution alimentaire portant sur la réduction de ses émissions de GES. Tant l'usage de gaz fluorés que la consommation d'énergie sont visés. La mesure s'inscrit au départ dans un contexte de restriction de plus en plus importante de l'utilisation des gaz HFC lié au règlement européen 517/2014.

Dans une logique d'accords volontaires, les entreprises (ou les fédérations) pourraient se voir assigner des obligations de résultats plutôt que des obligations de moyens. Il paraît, en effet, plus efficace de fixer des objectifs de réductions d'émissions de GES (avec, sans doute, un focus spécifique sur les HFC) aux entreprises (ou aux fédérations) en leur laissant la liberté de mettre en place les moyens qui leur semblent les plus adaptés pour arriver à ces cibles. Cette option semble, a priori, préférable à l'imposition de méthodes de travail à respecter ou encore de choix technologiques auxquels recourir.

Dans le cadre d'accords volontaires HFC, des trajectoires de réduction des émissions de HFC (en travaillant, entre autres, sur une diminution des taux de fuites) pourraient être fixées. L'objectif général de cet accord volontaire est de réduire les émissions de gaz fluorés de 90% en 2030, à priori par rapport à 2005. L'année de référence de ce calcul sera un des éléments de discussion, afin de ne pas pénaliser des entreprises qui auraient déjà investi récemment dans une réduction des HFCs.

A ce stade, l'objectif qui pourrait figurer dans l'accord volontaire se décline en 3 objectifs secondaires :

- Agir au niveau des gaz réfrigérants des installations ;
- Améliorer l'efficacité énergétique des espaces commerciaux de distribution alimentaire ;
- Développer des sources d'énergies renouvelables afin d'atteindre le « zéro émissions » de GES pour tout nouveau bâtiment commercial de distribution alimentaire à partir de 2025.

Soutien aux entreprises en vue du remplacement de leur matériel

L'installation d'équipements de réfrigération utilisant des réfrigérants alternatifs est déjà actuellement éligible aux aides à l'investissement. Néanmoins :

- le secteur de la distribution, principal émetteur de HFC, est exclu ;
- le principe de calcul des aides est complexe car il s'agit de prendre en charge une partie du surcoût d'investissement par rapport à la technologie de référence (qui doit donc être définie)

L'objectif de la nouvelle mesure serait donc :

- d'inciter les exploitants à passer à une solution sans HFC ;
- de simplifier le mécanisme d'aides actuel et envisager l'octroi d'une aide spécifique au secteur de la distribution ;
- d'octroyer une subvention d'autant plus élevée que les installations contiennent une quantité importante de gaz à effet de serre fluorés, exprimée en t éq. CO₂ ;
- de s'assurer que lors de l'opération de remplacement, le gaz fluoré soit effectivement récupéré ;

Renforcement des formations à l'utilisation des réfrigérants alternatifs / technologies alternatives

Cette mesure vise la préparation des contenus de cours relatifs aux nouveaux réfrigérants/technologies (incluant notamment/en particulier les éléments ayant trait à la sécurité). Cette action devrait par ailleurs développer un coaching des centres de formation en Wallonie. Il convient, dans un premier temps, de s'orienter vers des formations sur l'utilisation du CO₂, et ensuite de préparer les contenus de formation portant :

- sur le propane et les gaz à effet de serre fluorés à faible potentiel de réchauffement global mais inflammables ;
- sur l'ammoniac.

Il conviendra en outre de permettre aux centres de formation de disposer d'infrastructures techniques adéquates, permettant de former les techniciens à ces nouvelles technologies.

ECONOMIE CIRCULAIRE

Le *Plan Wallon des Déchets-Ressources* (PWD-R), adopté en mars 2018, comprend plus de 700 actions, dont le but est de prévenir l'apparition, réutiliser, trier, recycler ou encore valoriser les déchets. Des actions clés seront mises en œuvre notamment pour accélérer la transition vers une économie circulaire ; certaines sont déjà en cours⁸⁷. En effet, il est important que des solutions adaptées soient facilement accessibles à tous, que les initiatives d'économie circulaire soient encouragées et que différents types d'incitants soient disponibles pour les porteurs de projet. La a également le rôle d'éviter les lock-in et de développer les infrastructures publiques, lorsque cela s'avère nécessaire.

Développement de l'offre circulaire et locale

Le PWD-R prévoit une série de mesures destinées à stimuler l'offre durable.

Au niveau du cadre, le plan prévoit de « définir ou adapter le cadre légal utile à l'expansion de projets d'économie circulaire et d'économie de la fonctionnalité ».

Des mesures visent à accompagner les entreprises en les informant :

- « identifier de nouveaux gisements de croissance de l'économie circulaire » et « mettre en œuvre un système de veille des modèles émergents et économiquement viables, et sensibiliser les acteurs économiques sur les opportunités, notamment en proposant de nouvelles formations en management et mobilisant l'enseignement dans cette dynamique » ;
- « sensibiliser les entreprises industrielles à l'éco-design/éco-conception des produits pour faciliter leur démontage et leur recyclage »
- « animer les acteurs économiques du domaine en favorisant les rencontres et les échanges d'informations entre les producteurs et l'industrie du recyclage (identification des matières dans les produits, identification des produits pour lesquels des avancées doivent être trouvées en matière d'éco-

⁸⁷ <http://economiecirculaire.wallonie.be>

conception, ...) ».

Les synergies sont également visées par le PWD-R, dans une logique territoriale (écologie industrielle et territoriale) :

- « stimuler la symbiose industrielle, c'est-à-dire la transformation des sous-produits d'un secteur en matières premières pour un autre secteur » ;
- « élaborer des normes de qualité applicables aux matières premières secondaires pour renforcer la confiance des opérateurs au sein du marché unique » ;
- « mener des actions d'animation économique sur le terrain en vue d'inciter les entreprises à concrétiser des partenariats de valorisation et d'échange de sous-produits ou de flux divers (eau chaude, gaz...) dans des zones territoriales cohérentes » ;
- « pour les produits organiques, encourager les projets multi-acteurs (agriculteurs, pouvoirs locaux, entreprises...) de biométhanisation ».

Outre l'accompagnement, la Région wallonne met en place des instruments financiers soutenant et incitant les différents acteurs vers plus de circularité : appels à projets "déchets", chèques "économie circulaire", dispositif Easy'Green, programme NEXT, subsides en matière de prévention et de gestion des déchets, ou de réutilisation.

En outre, le plan vise également l'économie de fonctionnalité (ex : facilitation et encouragement de la location de biens matériels plutôt que leur achat), et l'allongement de la durée d'usage des biens (ex : renforcement et soutien du réseau des « Repair Cafés », création de nouvelles ressourceries).

La Wallonie veillera également à l'encadrement des filières de circuits courts dans le secteur agro-alimentaire, en soutenant la mise en œuvre de coopératives agro-alimentaires pour leur donner une masse critique garantissant leur viabilité commerciale.

Prévoir et animer une « communauté des acteurs de l'économie circulaire », une plateforme de synergies avec l'ensemble des acteurs, à mettre en place entre les acteurs wallons privés, collectivités territoriales, associatifs et universitaires, entreprises, centres techniques, centres de recherche, Pôle Greenwin pour développer des projets collaboratifs innovants. Cette plateforme multisectorielle permettra d'identifier et de faciliter les opportunités de collaboration concernant les ressources disponibles avec les entreprises actives dans la production, la transformation, la distribution des produits et les entreprises actives dans l'offre de services, principalement dans les secteurs à haute valeur ajoutée tels que la (dé-)construction, les équipements électriques & électroniques.

Région de Bruxelles Capitale

Les gaz fluorés, utilisés dans les circuits de réfrigération et de climatisation, les aérosols, la lutte contre l'incendie et les mousses isolantes, sont un ensemble de puissants gaz à effet de serre⁸⁸.

Au niveau de la Région de Bruxelles-Capitale, l'inventaire des gaz à effet de serre montre que la proportion des gaz fluorés atteint 8 % des émissions régionales de gaz à effet de serre (contre 3% pour l'ensemble du territoire européen). Ces 8% se répartissent de la façon suivante : 74% pour la réfrigération, la climatisation et le chauffage, 3% pour les mousses, 6% pour les aérosols, 2 % pour l'extinction de feux et 15% dans les semi-conducteurs et d'autres utilisations. Les pertes de gaz des installations de réfrigération et le conditionnement d'air (émissions fugitives) représentaient en 2017 l'équivalent de plus de 350.000 tonnes de CO₂. Il convient dès lors de prendre des mesures ambitieuses pour lutter contre ces pertes par un suivi plus rapproché des installations et des organismes.

Dans ce contexte, le Gouvernement s'engage à :

- Renforcer significativement les contrôles en matière de gaz réfrigérants HFC auprès des frigoristes dès 2020 ;
- Mettre en place en 2020 un incitant financier pour les nouvelles installations de réfrigération (y compris les PAC et les systèmes de climatisation) utilisant des fluides frigorigènes alternatifs (fluides non visés par l'annexe I du règlement (UE) n°517/2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés).

H. Autres politiques

Etat fédéral

Gouvernance

- Accord de « burden-sharing » énergie-climat 2021-2030 »
 - Les administrations fédérales compétentes disposeront de ressources humaines et financières suffisantes pour pouvoir planifier, coordonner, mettre en œuvre et contrôler la politique de manière efficace et de qualité dans des délais serrés.
- Réforme du cadre administratif existant pour garantir l'harmonisation maximale avec la gouvernance dans le cadre de l'Union de l'Énergie de l'UE et le cadre internationale, et plus particulièrement « Paris Rulebook », afin d'améliorer en particulier le suivi et la politique énergétique et climatique pendant tout le cycle de planification, d'exécution, d'évaluation et de correction.

Cela se fera par :

- La détermination d'une vision à moyen et long terme commune et d'une trajectoire qui crée un cadre politique robuste pour tous les niveaux de politique (national, régional, local, etc.) et offre des perspectives claires à tous les acteurs, y compris les jeunes;
- L'instauration d'un cycle politique fédéral, coordonné sur le cycle politique national, où chaque révision du plan énergie et climat intégré en préparation fait partie d'un dialogue multi parties prenantes et est soumise préalablement au parlement fédéral.

⁸⁸ Les gaz fluorés présentent en effet un potentiel de réchauffement global (PRP ou GWP – Global Warming Potential) de plusieurs centaines, voire plusieurs milliers de fois supérieures à celui du CO₂. En œuvrant pour la protection de la couche d'ozone, le Protocole de Montréal a donc eu pour effet pervers de mener au développement de nouvelles substances aggravant l'effet de serre et le réchauffement climatique.

Coopération internationale

- La contribution annuelle belge au financement climatique international témoigne des ambitions climatiques internationales qui ne cessent de croître au fil des ans. Ces différents éléments devraient se concrétiser par la poursuite et l'accroissement des engagements budgétaires en vue de la réalisation de projets internationaux concrets visant à accroître les capacités d'adaptation des pays en développement, que ce soit par l'innovation technologique, qui permettra d'élever le niveau de vie tout en réduisant les émissions de gaz à effet de serre, ou par l'efficacité énergétique, la gestion durable des sols, de l'agriculture et des forêts, la gestion des ressources en eau, etc.

ii. Le cas échéant, coopération régionale dans ce domaine

Pas d'application

iii. Le cas échéant, sans préjudice de l'applicabilité des règles en matière d'aides d'État, mesures de financement, y compris le soutien de l'Union et l'utilisation de fonds de l'Union, dans ce domaine au niveau national

État fédéral

- Green OLO : Le gouvernement fédéral a procédé à la première émission d'obligations linéaires vertes (Green OLO) en 2018 et 2019 pour un montant total de 6,89 milliards EUR dont le bénéfice sera exclusivement alloué à des dépenses publiques visant la transition vers une économie durable. Les nouvelles dépenses éligibles pour la période 2021-2030 seront identifiées dans le domaine du transport, de l'énergie et des bâtiments, notamment sur la base de ce plan, du pacte énergétique et du pacte national d'investissements stratégiques.
- Il sera demandé à la BNB de poursuivre ses efforts dans le domaine de l'analyse climatique, notamment en l'incluant dans son *Financial Stability Report* annuel sur l'économie belge.
- Les autorités fédérales veilleront à ce que le nouveau budget pluriannuel de l'Union européenne pour la période 2021-2027 soit en accord avec et contribue à la réalisation des objectifs de l'Accord de Paris. Les autorités fédérales défendront la proposition de la Commission de procéder à un '*climate mainstreaming*', c'est-à-dire de dépenser cette partie du budget pour des actions climatiques et veilleront à ce que ce '*climate mainstreaming*' se reflète dans tous les domaines de dépenses. En outre, l'implémentation, le monitoring et le rapportage du principe de '*climate mainstreaming*' doivent être améliorés pour s'assurer que les dépenses ont un impact climatique positif maximum.
- Un cadre BE réglementaire désignant les autorités de supervision et le cadre légal reprenant ce que sont les finances durables pour répondre aux exigences de la réglementation taxonomie seront développés en se basant sur la réglementation européenne existante.
- Un cadre méthodologique de travail de concertation et de montages de financement au niveau belge sera développé afin de bénéficier de manière optimale des possibilités de financement de

l'UE pour le secteur énergétique/transition bas carbone : CEF, HorizonEurope, InvestEU, BICC, ESIF, nouvelle politique de financement de la BEI (banque européenne d'investissement)...

En réponse à la recommandation de la CE sur la quantification des besoins d'investissement et complétée par une évaluation globale de tous les investissements nécessaires pour atteindre les objectifs, on peut se référer au Pacte national d'investissement (PNIS) (cf. 5.3)

Le 11 septembre 2018, dans le cadre du **Pacte National pour les Investissements Stratégiques** (PNIS), un rapport a été remis par un Comité Stratégique (groupe d'experts indépendants) aux différents gouvernements du pays. Ce rapport vise précisément à offrir une évaluation des besoins d'investissements stratégiques en Belgique d'ici à 2030. Ces besoins couvrent 6 domaines⁸⁹, y compris l'énergie et la mobilité.

Dans ce cadre, le groupe de travail qui s'est penché sur l'énergie a rédigé un [rapport technique](#) circonstancié sur les investissements nécessaires pour assurer la transition énergétique du pays. Les résultats de leur analyse peuvent être résumés dans le tableau suivant :

Domaine	Recommandation	Financement (milliards €)	
		Public	Privé
Rénovation en profondeur des bâtiments publics	Investir massivement dans la rénovation des bâtiments publics pour les rendre intelligents et plus efficaces au niveau énergétique	8,5	8,5
Mix électrique	- Continuer de garantir la sécurité d'approvisionnement à des prix compétitifs - Poursuivre le développement des énergies renouvelables, y compris pour les ménages - Rechercher une solution pour réduire davantage le coût des énergies renouvelables	0	19
Renforcement des réseaux	- Investir dans les réseaux de transmission et de distribution pour permettre une transition équitable et plus flexible - Soutenir le développement de smart grids	0	17

⁸⁹ [Les 6 domaines du PNIS sont : « Numérique », « Cybersécurité », « Enseignement », « Soins de Santé », « Energie », « Mobilité »](#)

Développement du stockage	• Déployer la capacité de stockage (des véhicules, des maisons et des entreprises) • Attirer un producteur de batteries dans notre pays • Développement du stockage par pompage	0	5
Déploiement des carburants alternatifs	• Veiller à ce qu’il y ait suffisamment de stations de recharge de CNG et d’électricité • Soutenir la R&D dans l’hydrogène et le gaz vert	0	0,3
Démantèlement nucléaire et recherche en gestion des déchets	• Soutenir les projets visant à renforcer les connaissances des entreprises belges en matière de démantèlement via le cluster ABCD (<i>Advanced Belgian Cluster on Decommissioning</i>) • Recherches sur le traitement efficace des déchets nucléaires	0,7	1
TOTAL~		~9	~51
		~60	
Impact • La rénovation du parc immobilier entraînera rapidement une baisse considérable de la consommation d’énergie des autorités, ce qui génèrera d’importantes économies et aidera la Belgique à atteindre ses objectifs énergétiques à l’horizon 2030. Elle entraînera également des retombées significatives pour les PME et d’autres acteurs du secteur privé. • Les investissements consentis dans les réseaux et la capacité de production contribueront à garantir la sécurité d’approvisionnement. • Créer un environnement plus sain pour les citoyens belges en stimulant la consommation de CNG (et d’autres carburants plus verts).			

Dans le domaine de la mobilité, le [rapport réalisé par le groupe de travail thématique a abouti à l'évaluation suivante](#) :

Domaine	Recommandation	Financement (milliards €)	
		Public	Privé

Entretien et développer des réseaux et des services de transport intégrés	• Entretien et assurer la maintenance des infrastructures existantes (p. ex. ponts, tunnels) • Améliorer l'accès aux villes, notamment via des réseaux ferroviaires suburbains, des plateformes et des pistes cyclables intégrées • Améliorer l'accès ferroviaire aux ports et aux parcs industriels et moderniser les écluses	17,2-20,5	2,8-3,5
Faciliter les solutions de mobilité intelligente	• Mise en place d'un « Data lake » central national en temps réel • Création d'une seule application de mobilité groupée pour faciliter la mobilité « porte-à-porte » • Déploiement de systèmes de transport intelligents (STI) pour réduire la congestion	1,5-2	0,1
Gérer la demande de transport	• Promouvoir l'aménagement du territoire et le réaménagement des sites industriels • Créer des bureaux satellites et des espaces de coworking • Tarification intelligente des services de mobilité • Actions de promotion sur le thème de la mobilité	0	2
Établir un cadre de soutien	• Création de l'Observatoire national de la mobilité • Élaboration d'un agenda multimodal pluriannuel d'investissement (comprenant une vision claire des investissements, et des structures de gouvernance spécifiques au niveau adéquat (métropolitain, régional ou national))	0	<0,1
TOTAL~		~19	~6
		~22-27	
Impact			
• Une mobilité plus intelligente et une réduction de la demande de mobilité réduiront les pertes économiques engendrées par les embouteillages.			

- Les grands projets d'infrastructure génèrent également des **emplois**, ce qui a un **effet multiplicateur** notable pour l'économie.
- Coup de pouce aux **acteurs numériques de haute technologie dans le volet « Smart mobility »**

ii. Facteurs de risque associés au secteur - ou au marché - ou obstacles dans le contexte national ou régional

iii. Analyse de l'aide publique ou des ressources supplémentaires nécessaires pour remédier aux lacunes recensées au titre du point ii

Une réflexion approfondie sur les sources de financement pour les investissements stratégiques a également eu lieu dans le cadre du Pacte national pour les investissements stratégiques (PNIS). La question de la mobilisation du capital fait d'ailleurs partie des 4 facteurs transversaux identifiés dans le rapport du Comité Stratégique⁹⁰ sur lesquels il convient d'agir pour favoriser les investissements. Le rapport du groupe de travail qui s'est intéressé au facteur « Mobilisation du capital » expose un certain nombre d'instruments financiers utilisables pour réaliser les investissements identifiés dans le rapport du Comité Stratégique.

Cependant, ce travail de cartographie des sources de financement à l'échelle nationale, régionale et de l'Union est toujours en cours. En particulier, des travaux techniques sur le sujet ont lieu au sein de deux chantiers⁹¹ institués par une décision du Comité de Concertation du 27 mars 2019.

3.1.2. Energies renouvelables

Le fil d'Ariane de la politique belge en matière d'énergies renouvelables est la recherche de l'efficacité des coûts, en tenant compte de la diversité des potentialités géographiques, socio-économiques et technologiques. Si les compétences sont réparties entre les autorités fédérale et régionales, il n'en reste pas moins que des interactions perdurent entre ces autorités.

i. Politiques et mesures en vue d'atteindre le niveau de la contribution nationale à l'objectif spécifique contraignant au niveau de l'Union pour 2030 concernant les énergies renouvelables, et trajectoires, conformément à l'article 4, point a) 2), et, le cas échéant ou s'ils sont disponibles, les éléments visés au point 2.1.2 de la présente annexe, y compris les mesures propres à un secteur et à une technologie

⁹⁰ Les 4 domaines transversaux du PNIS sont : « Une meilleure réglementation pour les projets d'investissements stratégiques », « Mobilisation du capital », « Partenariats public-privé », « Une stratégie budgétaire et des règles européennes favorisant les investissements publics ».

⁹¹ Les « chantiers » sont des groupes de travail techniques mis en place dans le contexte de la mise en œuvre du PNIS, qui visent à préparer les travaux de la Conférence interministérielle pour les investissements stratégiques, créée par une décision du Comité de Concertation du 7 novembre 2018. Les deux chantiers dont il est question ici sont : « Chantier I : Gouvernance interfédérale et synergie avec les instances européennes » et « Chantier III : Mobilisation du capital (PPP et CPE) ».

Etat fédéral

- Développer l'offre de Parcs offshore en mer du Nord

Note de principe de l'avant-projet de loi relatif à la procédure d'adjudication de nouveaux parcs d'ici le 20/07/2018, avant-projet de loi prévue d'ici la fin de la législature.

Maintenir 4 GW d'ici 2030 comme cela figure dans le projet de contribution fédérale.

Exploiter davantage le potentiel MOG/Nord Seas Energy Cooperation (NSEC)/eaux internationales dans le contexte de la coopération régionale avec les autres pays bordant la Mer du Nord

S'engager avec nos pays voisins dans des relations de collaboration bilatérale et régionale en vue du développement de projets communs en matière de production d'énergie offshore, notamment dans le cadre du NSEC.

Un dialogue ouvert est en cours avec le Ministère de la Défense sur l'installation d'éoliennes onshore autour des zones militaires interdites d'accès et les zones situées autour des aéroports.

- Continuer la fourniture d'électricité verte et l'étendre à l'ensemble des bâtiments gérés du parc immobilier public fédéral.
- maximisation de la production et de l'utilisation de l'énergie renouvelable (courant vert, placement de panneaux solaires photovoltaïques).
- Dans le projet de Plan d'aménagement des espaces marins pour la période 2020-2026 plusieurs zones ont été prévues pour des activités industrielles et commerciales. Ces zones peuvent (directement ou indirectement) contribuer à la réalisation des objectifs nationaux en matière d'énergie et de climat.
- Biocarburants :

En 2030, le taux d'incorporation des biocarburants atteindra 10,45 % (réel ou 13,9 % y compris le double comptage).

Durant la période 2021 à 2030, le taux d'incorporation des biocarburants de 1^{ère} génération sera de 7 %. Le développement de la part des biocarburants des parties A et B de l'annexe 9 suivra, dans le cadre de la RED II, le scénario suivant :

Biocarburants	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
valeur réelle	8,95	8,95	9,25	9,55	9,8	10	10,2	10,45	10,45	10,45	10,45
1G	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Partie A	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	0,5	1	1,5	1,75	1,75
Partie B	1,85	1,85	2,15	2,45	2,7	2,5	2,7	2,45	1,95	1,7	1,7
double comptage	0,6	0,6	0,95	0,95	0,95	2,2	2,2	2,7	3,2	3,45	3,45
valeur nominale	9,55	9,55	10,2	10,5	10,75	12,2	12,4	13,15	13,65	13,9	13,9

L'autorité fédérale s'engage à prendre des mesures supplémentaires en matière de réduction des gaz à effet de serre et d'énergies renouvelables d'ici le 1^{er} janvier 2025 au plus tard afin de satisfaire aux engagements relatifs au taux d'incorporation pris dans le cadre du projet de PNEC approuvé à l'occasion du Comité de concertation du 19 décembre 2018 et de veiller à ce que l'obligation d'incorporation ajustée n'ait pas des répercussions négatives sur les chiffres des Régions en matière d'énergies renouvelables et d'émissions de CO₂.

Tous les deux ans, une étude sera réalisée afin d'évaluer la faisabilité technique du taux d'incorporation ; la disponibilité des matières premières, l'intégrité environnementale et les potentiels conflits d'usage ; la disponibilité des carburants avancés e.a. les carburants à carbone recyclé et les évolutions technologiques sur le marché européen ; la disponibilité d'autres sources d'énergie renouvelable ; les coûts à charge du consommateur.

Cette étude interfédérale sera réalisée, après consultation des acteurs concernés, pour la première fois au cours du deuxième semestre de 2020 et permettra de modifier, au besoin, le taux d'incorporation. Si l'objectif n'est pas atteint, l'on mettra en œuvre des mesures alternatives fédérales afin d'atteindre un même niveau de réduction des émissions et de contribuer à l'objectif des énergies renouvelables. Les régions peuvent prendre elles-mêmes des mesures alternatives supplémentaires, si elles le souhaitent.

Région flamande

Politique et mesures

Des mesures politiques ont été élaborées dans les différents domaines de compétence afin d'atteindre l'objectif en matière d'énergies renouvelables.

Compétence Énergie :

Dans le **Plan sur le solaire** du Gouvernement flamand du 24 juin 2016 figurent notamment les actions concrètes suivantes (qui sont maintenant mises en œuvre) pour le développement ultérieur de l'application de l'énergie solaire en Flandre :

- Développement d'une carte solaire avec des toits appropriés pour les investisseurs potentiels (panneaux photovoltaïques et chaudière solaire).
- Calcul du potentiel solaire en Flandre et au niveau des villes sur la base d'une carte solaire.
- Météo sur les chaînes de télévision régionales et sur un site web avec prévision de la production d'énergie solaire.
- Suppression de la restriction visant à n'autoriser l'extension des installations photovoltaïques qu'après 36 mois.
- Augmentation de la part minimale des énergies renouvelables de 10 à 15 kWh/m² à partir de 2017 dans la construction neuve. Pour les bâtiments non résidentiels, cette part est portée à 20 kWh/m².
- Introduction d'une part minimale d'énergies renouvelables pour les bâtiments qui subissent une rénovation énergétique majeure (10 kWh/m² à partir de 2017, 15 kWh m² à partir de 2018). Pour les bâtiments non résidentiels, cette part est portée à 20 kWh/m².
- Ajustement des catégories représentatives pour le photovoltaïque dans le calcul de la partie non rentable.

- Implication de différents secteurs afin d'aboutir à une déclaration d'engagement sectorielle sur l'installation d'installations photovoltaïques.
- Élaboration d'un cadre politique relatif au crowdfunding des investissements dans la production d'énergie renouvelable : élaboration d'un guide du solaire.
- Simplification de la possibilité de participation afin d'atteindre la part minimale d'énergie renouvelable.
- Élargissement des prêts énergie bon marché.
- Élaboration d'un cahier des charges type pour encourager les pouvoirs publics à mettre à disposition les toitures de leurs bâtiments publics afin que des tiers puissent y installer des systèmes photovoltaïques.

La **note conceptuelle Énergie éolienne 2020** du Gouvernement flamand du 16 décembre 2016 prévoit les actions concrètes suivantes pour soutenir la réalisation du potentiel éolien :

- Établissement d'une consultation interadministrative sur les objectifs provinciaux en matière d'éoliennes.
- Appui aux provinces dans la recherche sur le potentiel éolien et l'analyse de celui-ci.
- Maximisation du potentiel éolien dans les zones portuaires flamandes.
- Maximisation du potentiel éolien dans les grandes zones industrielles.
- Création d'un groupe de travail thématique Défense.
- Création d'un groupe de travail thématique Aviation civile.
- Exploration des possibilités d'accélérer le temps de traitement des demandes de permis.
- Renforcement et augmentation de l'adhésion à l'éolien : développement d'un guide de l'éolien. Déclaration d'engagement volontaire avec des mesures visant à accroître le soutien.
- Maximisation énergétique des zones favorables aux projets.
- Calcul du potentiel de l'énergie éolienne à long terme.
- Facilitation de l'installation d'éoliennes sur les sites des radars/aéroports (3 millions d'euros).

Le **plan Chaleur** approuvé par le gouvernement flamand le 2 juin 2017 comprend les actions concrètes suivantes pour stimuler les investissements dans l'écologisation de la production de chaleur et la construction de réseaux de chaleur (déjà réalisés ou en cours).

- Appel annuel pour la chaleur verte, la chaleur résiduelle et le biométhane avec un budget de 10,5 millions d'euros par an.
- Fixation d'un objectif pour l'extension des réseaux de chaleur jusqu'en 2030.
- Indication des zones intéressantes dans les réseaux de chaleur à partir d'une carte thermique affinée et d'autres données énergétiques disponibles.
- Rédaction d'un manuel pour le raccordement des bâtiments résidentiels multifamiliaux existants aux réseaux de chauffage.
- Élaboration d'un concept d'évaluation de la chaleur pour les travaux d'infrastructure.
- Mise en place de circuits d'information et de décharge des collectivités locales pour l'installation de réseaux de chaleur.
- Création d'un soutien à la participation citoyenne dans les réseaux de chaleur.
- Recherches sur les garanties d'origine pour le gaz vert et la chaleur verte.
- Optimisation de la prise en compte des réseaux de chaleur dans la réglementation sur la performance énergétique.

- Allocation plus efficace des aides à la microcogénération : des aides à l'investissement au lieu d'aides à l'exploitation.
- Introduction de critères de durabilité pour la biomasse.
- Transfert du soutien à l'électricité verte à l'utilisation de la chaleur (cogénération).
- Augmentation de la part minimale des énergies renouvelables dans le règlement sur la performance énergétique.
- Calcul du potentiel des chauffe-eau solaires à grande échelle.
- Amélioration du potentiel des pompes à chaleur.
- Identification et élimination des obstacles aux pompes à chaleur.
- Développement d'un système de garantie pour les risques géologiques de la géothermie profonde.
- Projet européen, coopération et soutien par le biais de Geothermal ERA NET.
- Géothermie profonde dans la PEB - réglementation relative à la performance énergétique.
- Soutien aux organisations qui promeuvent l'énergie durable : Biogas-E, ODE, Warmtenetwerk Vlaanderen, Cogen Vlaanderen.
- Préparation d'un atlas des énergies renouvelables pour calculer et visualiser le potentiel d'énergies renouvelables de chaque commune en Flandre sur une carte interactive de la Flandre.

Compétence Fiscalité :

- Assouplissement des critères d'exonération du précompte immobilier pour les domaines nationaux dans le cas de l'installation de technologies d'énergie renouvelable.
- Introduction d'une réduction du précompte immobilier pour une rénovation énergétique majeure. L'énergie renouvelable aide à déterminer le niveau E atteint.
- Extension de l'exonération du précompte immobilier sur le matériel et l'outillage, ce qui incite les entreprises à investir dans des investissements de remplacement (nouvelles machines plus économes en énergie et plus respectueuses de l'environnement que les anciennes).
- Introduction d'un taux réduit spécifique d'impôt de donation sur les biens immobiliers lorsque le donataire effectue des travaux d'économie d'énergie. Les technologies d'énergie renouvelable sont prises en compte.
- Clarification de l'applicabilité du prêt gagnant-gagnant aux coopératives énergétiques.

Compétence Mobilité et Travaux publics :

- Installation de centrales hydroélectriques aux écluses.
- Placement des panneaux solaires et/ou d'éoliennes sur les équipements décentralisés.
- Transition des flottes de véhicules et des navires propres vers des sources d'énergie respectueuses de l'environnement.
- Achat d'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelable.
- Installation de panneaux solaires sur les bâtiments propres et sur les dépôts de bus publics.
- Remplacement progressif des bus par des modèles électriques.

Compétences Travail et Sport :

- Installation de panneaux solaires et de chauffe-eau solaires sur des bâtiments propres.

Région wallonne

[RW : Promotion de l'électricité renouvelable](#)

RW : Mécanisme de soutien : mécanisme de certificats verts

Le principal outil de soutien au développement de l'électricité renouvelable, en Wallonie, est le mécanisme de certificats verts, consistant en une aide à la production des installations.

Sur base d'une évaluation interne du mécanisme actuel, le Gouvernement a estimé que l'adaptation du mécanisme existant était la solution la plus pertinente et pragmatique pour prolonger le développement des énergies renouvelables au moindre coût afin d'atteindre les objectifs fixés. Cependant d'importantes améliorations devaient être mises en place, comme décrites ci-dessous.

- Diminution progressive du mécanisme de soutien

Le mécanisme de soutien est maintenu aussi longtemps que les technologies que la Wallonie souhaite développer présentent un déficit compétitif face aux installations classiques (fossiles et nucléaires) sur le marché de l'électricité.

La révision du mécanisme permet un soutien décroissant pour les nouveaux projets, via une diminution progressive des enveloppes de certificats verts additionnels.

- Limitation de l'impact sur la facture des consommateurs

Des balises sont définies pour le financement du soutien pour chaque catégorie de consommateur. L'impact du mécanisme de soutien fait l'objet d'un suivi pour les consommateurs et prévoit des mécanismes d'adaptation (répartition différente du financement entre consommateurs ou répartition temporelle des coûts).

Ces balises sont fixées compte tenu des enjeux en matière de compétitivité des entreprises et de participation des particuliers aux investissements nécessaires à la transition énergétique.

- Evolution vers des appels à projet

Le mécanisme de certificats verts sera progressivement combiné à une mise en compétition des projets et des filières permettant de répondre aux objectifs d'efficacité et d'intégration au marché, tout en s'inscrivant dans le cadre européen qui vise une intégration plus forte au marché. Le recours aux appels à projets permet notamment de mieux contrôler le rythme de développement, de mettre les projets en concurrence et de cibler les projets à développer. Les grands principes suivants seront suivis :

- utilisé au-delà de certaines puissances pour certaines technologies ;
- plafond prédéfini (en cas d'absence de concurrence) ;
- multi-critères (environnementaux et sociaux).

Les appels à projets ne sont envisagés, dans un premier temps, que pour des installations de grande puissance. La mise en concurrence entre technologies ne sera mise en pratique que dans un second temps, lorsque leur compétitivité sera quasi acquise.

A terme, le mécanisme d'appels à projet pourra être étendu à la production et la distribution de chaleur d'origine renouvelable.

- ***Extension du mécanisme et intégration du coût-vérité***

Un soutien spécifique à la production d'électricité par récupération de la chaleur fatale sera mis en place (à l'instar de la cogénération fossile de qualité).

Progressivement, le mécanisme ne soutiendra plus que la production d'électricité renouvelable afin de mettre en pratique le principe du coût-vérité (celui qui est directement concerné contribue à supporter la charge) et d'ainsi réduire la charge pour le consommateur d'électricité :

- la production de chaleur de la cogénération sera soutenue par un autre mécanisme de soutien spécifique à la chaleur renouvelable ;
- Pour la biométhanisation, le mécanisme de soutien à la production d'électricité sera évalué afin d'étudier des pistes d'améliorations visant à ne prendre en charge financièrement que la production d'énergie renouvelable

- ***Evolution du niveau de soutien***

L'évolution du niveau de soutien en fonction de paramètres liés au marché (principalement le prix de l'électricité, des certificats verts et des labels de garantie d'origine) sera adaptée afin de permettre une forte réactivité, notamment en cas de hausse du prix de l'électricité.

RW : Autres mesures de soutien à la production d'électricité renouvelable

- ***Amélioration et sécurisation du cadre général***

Voir section 3.1.2.v.

- ***Mise en place d'une politique photovoltaïque***

Le photovoltaïque est une technologie d'avenir représentant un haut degré d'intégration (matériaux, infrastructures) avec une diminution drastique des coûts de production qui en font une solution tant résidentielle qu'industrielle.

En lançant des projets pilotes au niveau de bâtiments (par exemple dans le secteur public), la Wallonie veillera au déploiement du BIPV (Building Integrated Photovoltaics) sur son territoire.

- ***Autres mesures de soutien***

D'autres mesures, articulées avec le mécanisme certificats verts, permettent également le déploiement de l'électricité renouvelable en Wallonie :

- **Aides à l'investissement, dont les aides aux entreprises pour la protection de l'environnement et l'utilisation durable de l'énergie**
- **Soutien pour les industries pour réaliser des études de faisabilité pour installer de la production renouvelable (accords de branche)**
- **Soutien à la recherche, projets pilotes**
- **Un service d'experts renouvelables et cogénération est opérationnel depuis janvier 2019**
- **Les guichets de l'énergie**

RW : Etablissement d'un cadre favorable aux communautés d'énergie renouvelable

La Région wallonne a agi en tant que précurseur en initiant dès septembre 2018 une réflexion sur l'encadrement de nouvelles formes de partage d'énergie. La réforme a abouti, le 30 avril 2019, par le vote d'un cadre législatif visant à favoriser l'émergence de communautés d'énergie renouvelable (CER) tout en anticipant la transposition de l'article 22 de la directive 2018/2001 relative à la promotion de l'électricité produite à partir de sources renouvelables du 11 décembre 2018.

Le développement et l'intégration des énergies renouvelables, l'évolution et l'adaptation des modes de production et de consommation de l'énergie, la transition énergétique ou encore la compétitivité énergétique des entreprises sont autant d'objectifs qui ont sous-tendus cette réforme d'envergure.

En effet, la consommation collective d'énergie verte produite localement permettra notamment de limiter l'injection d'électricité sur le réseau de transport local et de distribution en favorisant les circuits courts. Elle permettra également de pallier aux difficultés d'intégration au réseau des énergies dites intermittentes par une autoconsommation collective locale et raisonnée pouvant être accompagnée de moyens de stockage adaptés aux besoins particuliers et collectifs.

Les grandes lignes consacrées dans le décret sont les suivantes :

- Plusieurs participants peuvent se regrouper pour partager et synchroniser leur production et consommation d'énergie renouvelable au sein d'un même périmètre situé au niveau local via le réseau public ;
- La CER doit avoir pour but de produire, consommer, stocker et vendre de l'électricité renouvelable en vue de procurer des bénéfices environnementaux, sociaux et économiques tant à ses membres qu'au niveau local ;
- La CER doit être autorisée par la CWaPE après avis du GRD et respecter un certain nombre de conditions et obligations, notamment au niveau du seuil d'autoconsommation collective ;

Lorsque la CER respecte les conditions spécifiques auxquelles elle est soumise, un tarif spécifique pour l'utilisation du réseau tel que déterminé par la CWaPE lui sera appliqué. Ce tarif doit veiller à assurer l'équilibre entre la solidarité de la couverture des coûts du réseau ainsi que de la contribution aux taxes,

surcharges et autres frais régulés et l'intérêt de participer à une telle opération. La RW réaffirme ainsi l'importance des principes de solidarité et de mutualisation des frais de réseau.

Différentes combinaisons et scénarios sont possibles. Plusieurs universités wallonnes travaillent d'ailleurs d'ores et déjà activement sur divers projets pilotes expérimentaux.

RW : Autoconsommation individuelle et collective d'électricité renouvelable

Aucune barrière n'existe dans la réglementation wallonne concernant l'autoconsommation individuelle d'énergie renouvelable, celle-ci étant déjà autorisée.

Un cadre réglementaire sera mis en place pour la mise en œuvre et permettre le développement de projets d'autoconsommation collective d'énergie renouvelable au sein d'un même bâtiment conformément à l'article 21 de la directive 2018/2001.

RW : Mesures réglementaires

- ***Lever l'insécurité juridique liée à l'octroi de permis pour le secteur éolien***

Voir section 3.1.2.v.

RW : Promotion de la chaleur renouvelable

Plusieurs mesures sont nécessaires pour encadrer le déploiement de la chaleur et du froid renouvelable :

- Mise en œuvre d'un plan de transition de la chaleur renouvelable établissant la liste des alternatives technologiques pour de multiples applications notamment en vue du remplacement du chauffage aux produits pétroliers par des alternatives moins carbonées (pompes à chaleur, solaire thermique, réseau de chaleur, géothermie, pellets/plaquettes, biogaz, biofuel, petit réseau de gaz, ...). Ce plan sera élaboré conjointement avec le rapport actualisé de l'article 14 de la directive efficacité énergétique
- La Wallonie appuiera le développement des diverses formes de chaleur renouvelable, en fonction de leurs avantages respectifs, via un ou des mécanismes appropriés. Dans le résidentiel, voir les mesures relatives au bâtiment ;
- Suppression de toute forme d'aide aux chaudières fossiles pour autant qu'il existe des alternatives.

- ***Dispositif pour les petites installations***

Pour les particuliers, il est utile de maintenir un régime de primes spécialement orientées vers les consommateurs résidentiels pour les inciter à s'équiper de pompes à chaleur, de chaudières utilisant des ressources moins carbonées que les fossiles ou de panneaux solaires thermiques, éventuellement couplés à des dispositifs de stockage de chaleur. Le montant de la prime sera déterminé sur base du surcoût de production par rapport à une situation de référence.

Pour les bâtiments les moins performants, il sera veillé à prioritairement réaliser des travaux en matière d'efficacité énergétique, tel que le prévoit d'ailleurs le mécanisme de primes actuel.

Afin d'atteindre les objectifs renouvelables de la Wallonie tout en respectant la qualité de l'air, La mise en place des mesures seront envisagées pour visant à inciter au renouvellement des systèmes de chauffage individuels biomasse ou des poêles buches peu performants par des poêles à pellets ou des poêles permettant de réduire drastiquement le rejet des s particules. Une des mesures pourrait être, par exemple, la mise en place d'un système de primes au remplacement et tubage par des professionnels qualifiés Une distinction devra être faite pour les primes destinées aux publics précarisés. Une surprime sera octroyée pour des appareils les plus performants.

Dans le tertiaire public, il est utile de promouvoir l'installation de systèmes renouvelables dans les bâtiments publics afin de mettre en évidence le caractère exemplaire.

RW : Mesures réglementaires

La création d'un décret chaleur doit permettre :

- De lever les freins au développement des réseaux de chaleur,
- De permettre la rentabilisation de l'injection de biogaz dans les réseaux.

Le décret chaleur pourrait aller jusqu'à intégrer des objectifs à long terme afin de donner une réelle impulsion à l'essor de l'énergie thermique en Wallonie.

RW : Mesures transversales

- **Mise en place d'une obligation de renouvelable dans les bâtiments neufs**

Par ailleurs, une obligation de pourcentage minimal d'énergie renouvelable⁹² dans les nouvelles constructions et les rénovations importantes sera instaurée.

⁹² Cette imposition permet par ailleurs de répondre à l'article 15§4 de la directive 2018/2001 : « Dans leurs réglementations et leurs codes en matière de construction, ou par tout autre moyen ayant un effet équivalent, les Etats membres imposent l'application de niveaux minimaux d'énergie provenant de sources renouvelables dans les bâtiments neufs et dans les bâtiments existants qui font l'objet de travaux de

Pour rappel, la réglementation européenne (article 15,§4 de la Directive 2018/2001) rappelle que « dans leurs réglementations et leurs codes en matière de construction, ou par tout moyen ayant un effet équivalent, les États membres imposent l'application de niveaux minimaux d'énergie provenant de sources renouvelables dans les bâtiments neufs et dans les bâtiments existants qui font l'objet de travaux de rénovation importants, dans la mesure où cela est techniquement, fonctionnellement et économiquement réalisable, compte tenu des résultats du calcul des niveaux optimaux en fonction des coûts effectué en application de l'article 5, paragraphe 2, de la directive 2010/31/UE, et dans la mesure où cela n'a pas d'incidence négative sur la qualité de l'air intérieur. Les États membres permettent que ces niveaux minimaux soient atteints, notamment grâce à des réseaux de chaleur et de froid efficaces ayant une part notable d'énergies renouvelables et de chaleur et de froid fataux récupérés. »

Dans le cadre des travaux relatifs à l'évolution de la réglementation sur la PEB (Décret « PEB »), ces obligations seront précisées avec une attention spécifique aux publics les plus fragiles.

- ***Mise en place d'une approche intégrée de la qualité***

Dans le cadre de la transposition de la Directive EC 2009/28, la Région wallonne a mis en place un système de certification des installateurs de systèmes d'énergie renouvelable. Cette certification est octroyée à la suite d'une formation suivie par les installateurs visant à améliorer leurs connaissances théoriques et pratiques.

Conscient de l'importance de la mise en œuvre, la Région a souhaité aller plus loin dans le processus de qualité, en développant un label de qualité pour les entreprises.

Les objectifs de ce processus sont multiples :

- Créer une dynamique relative à l'approche qualité ;
- Sensibiliser le grand public sur l'intérêt de miser sur du matériel de qualité ;
- Proposer un mécanisme par le biais duquel le citoyen investisseur dans des énergies renouvelables recevra des garanties de qualité ;
- Soutenir les entreprises engagées dans un processus « qualité » en leur donnant une visibilité.

Cette démarche doit être pérennisée. Il conviendra d'instaurer un lien entre l'octroi des primes et la certification/labellisation.

- ***Encadrement de l'utilisation de la biomasse***

Voir section 3.1.2.vii.

- ***Biométhanisation***

Voir section 3.1.2.vii.

rénovation importants, dans la mesure où cela est techniquement, fonctionnellement et économiquement réalisable ».

- **Utilisation du biogaz**

Voir section 3.1.2.vii.

- **Cogénération**

Voir section 3.1.2.vii.

- **Chauffage**

En matière de chauffage, la contribution du secteur s'appuie sur les éléments suivants :

- L'augmentation des rendements, permettant une amélioration de l'utilisation du bois pour les chauffages d'appoint (augmentation des rendements de 10 à 20 %) ;
- Des changements technologiques en cas de remplacement d'installations par des professionnels qualifiés ;
- Le développement de l'utilisation durable de la biomasse énergie pour des bâtiments communaux et des chaufferies collectives.

A noter qu'en matière de production de pellets, les unités actuelles produisent en deçà de leur capacité alors que le secteur pourrait fournir plusieurs GWh primaires supplémentaires s'il atteignait sa capacité maximale. Il faut toutefois considérer que cette augmentation de production pourrait entraîner des tensions supplémentaires dans l'approvisionnement de l'industrie locale de trituration.

En matière de qualité de l'air, différentes pistes sont à analyser : l'utilisation de filtres, de combustibles de qualité, de matériel moderne et l'entretien régulier.

- **Utilisation de la biomasse**

Voir section 3.1.2.vii.

- **Communication, information, sensibilisation**

Il est également nécessaire de communiquer, de manière thématique notamment sur la bonne utilisation des appareils biomasse. Cette mesure est en lien avec la mesure comportement décrite dans le chapitre ci-avant.

La Région peut également soutenir les initiatives visant à l'organisation de groupements d'achats collectifs afin de diminuer les prix des installations et d'assurer un suivi qualité, lorsque cela s'avère adapté à la technologie.

De même, la Région peut valoriser la participation de particuliers dans des projets locaux de production d'énergie (ex : gaz vert).

ii. Le cas échéant, mesures spécifiques pour la coopération régionale et, de manière optionnelle, estimation de la production excédentaire d'énergie produite à partir de sources renouvelables qui pourrait être transférée à d'autres États membres aux fins de la réalisation de la contribution nationale et des trajectoires visées au point 2.1.2

iii. Mesures spécifiques concernant le soutien financier, y compris, le cas échéant, le soutien de l'Union et l'utilisation de fonds de l'Union, en faveur de la promotion de la production et de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables dans les secteurs de l'électricité, du chauffage et du refroidissement, et des transports

Région flamande

Instruments financiers

Compétence Énergie :

- Mécanisme de soutien à la production d'énergie renouvelable : soutien à l'exploitation par le biais de certificats verts (environ 1,1 milliard d'euros sur une base annuelle).
- Prêts à faible taux d'intérêt ou sans intérêt pour un groupe cible défini ayant besoin d'un soutien financier (55 millions d'euros par an) et encouragement des prêts énergétiques accordés par les banques.
- Appel annuel pour la chaleur verte, les réseaux de chaleur, la chaleur résiduelle et le biométhane (10,5 millions d'euros par an).
- Primes pour les gestionnaires de réseau pour les chauffe-eau solaires (environ 4 millions d'euros par an).
- Primes pour les exploitants de réseaux pour les pompes à chaleur et les chauffe-eau avec pompe à chaleur (environ 3 et 1,8 million d'euros par an respectivement).
- Stimulation des petites et moyennes éoliennes par des aides à l'investissement (4,2 millions d'euros par an).
- Facilitation de l'installation d'éoliennes sur les sites des radars/aéroports (3 millions d'euros).

Compétence Politique générale du gouvernement :

- Cofinancement des centres provinciaux de soutien à la construction durable qui sensibilisent les constructeurs et les encouragent à construire et à rénover des maisons et des quartiers de façon durable. L'utilisation de sources d'énergie renouvelable en fait partie. Depuis 2010, la politique de développement durable appuie les cinq centres de soutien provinciaux sur la base de conventions (une par province) d'une durée de cinq ans. En 2016, à la suite d'une évaluation, ces conventions ont été renouvelées pour une autre période de cinq ans.

Compétence Enseignement :

- Prêts pour l'installation de panneaux solaires sur les bâtiments scolaires (5 millions d'euros par an).

Compétence Économie sociale :

- Prêts dans le cadre d'investissement dans les énergies renouvelables pour des initiatives d'économie sociale (5 millions d'euros par an).
- Lancement d'un appel aux ateliers protégés et sociaux pour des projets d'investissement favorisant un environnement de travail efficace et une mobilité durable (8,1 millions d'euros par an).

Compétence Logement social :

- Forfait pour les chauffe-eau solaires dans les limites du plafond subventionnable pour les nouvelles constructions et les rénovations dans les actuelles directives de conception pour les logements sociaux.
- Forfait pour les applications d'énergie renouvelable dans les limites du plafond subventionnable pour les nouvelles constructions et les rénovations dans les futures directives de conception pour les logements sociaux à partir du 1/1/2018.
- Primes du Fonds flamand pour le climat : applications d'énergie renouvelable : chauffe-eau solaires et pompes à chaleur (20 millions d'euros par an).

Compétence Questions administratives :

- Application des technologies d'énergie renouvelable aux bâtiments du gouvernement flamand (8,3 millions d'euros en 2018).

Compétences Économie, Sciences et Innovation :

- L'octroi d'aides à l'investissement aux entreprises, appelées aides à l'écologie (environ 3,4 millions d'euros par an).
- Pôle de recherche de pointe sur les technologies énergétiques FLUX 50 (500.000 euros par an).

Compétences Culture, médias et jeunesse :

- Budget pour rendre les bâtiments culturels plus économes en énergie et utiliser des sources d'énergie renouvelable (5 millions d'euros par an).
- Prêts pour l'application de panneaux solaires (5 millions d'euros par an).

Compétence Agriculture et Pêche :

- Régime d'aide VLIF pour les investissements dans l'efficacité énergétique et les sources d'énergie renouvelable dans l'agriculture.
- Accompagnement des agriculteurs dans leurs investissements dans l'efficacité énergétique et les sources d'énergie renouvelable.

- iv. *Le cas échéant, évaluation des aides en faveur de l'électricité produite à partir de sources renouvelables à laquelle les États membres doivent procéder conformément à l'article 6, paragraphe 4, de la directive (UE) 2018/2001*
- v. *Mesures spécifiques pour l'introduction d'un ou de plusieurs points de contact, la rationalisation des procédures administratives, la fourniture d'informations, l'organisation de formations, et la facilitation du recours aux accords d'achat d'électricité Synthèse des politiques et mesures au titre du cadre favorable que les États membres doivent mettre en place conformément à l'article 21, paragraphe 6, et à l'article 22, paragraphe 5, de la directive (UE) 2018/2001 pour promouvoir et faciliter le développement de l'autoconsommation et les communautés d'énergie renouvelable*

Région flamande

Rationalisation des procédures administratives

Compétence Environnement :

- Introduction d'un permis d'environnement unique au lieu d'un permis d'urbanisme et d'un permis d'environnement distincts.
- Lancement d'études de projet pour faciliter le déploiement d'installations d'énergie renouvelable, par exemple le projet Energielandschappen, des études SIG sur la modélisation du vent et des analyses de scénarios sur le déploiement d'éoliennes, l'Atelier Diepe Geothermie, le rôle de l'aménagement du territoire dans la transition énergétique et climatique.
- Élaboration d'un cadre réglementaire pour l'exploration et l'exploitation de la géothermie profonde.
- Élaboration d'une circulaire concernant l'installation d'éoliennes, de panneaux solaires et d'autres installations d'énergie renouvelable.

Région wallonne

- Amélioration et sécurisation du cadre général

Afin de rendre les technologies renouvelables plus compétitives, il y a lieu de réduire les risques associés à leur déploiement ainsi que les charges diverses (procédures administratives, procédures de permis harmonisées, régime de garantie, ...).

Notamment, pour répondre aux exigences de l'article 16 de la Directive UE 2018/2001, la Région prendra les mesures permettant la facilitation de la procédure administrative d'octroi de permis.

- ***Lever l'insécurité juridique liée à l'octroi de permis pour le secteur éolien***

Afin de lever les freins au développement de l'éolien en Wallonie, le Gouvernement wallon a identifié 15 mesures pour favoriser le développement de la filière éolienne.

En vue de la mise en œuvre de ces mesures, plusieurs engagements des parties prenantes figureront par ailleurs dans la Convention de Transition Ecologique. Ce mécanisme de Conventions de Transition écologique pourrait être prévu dans le Décret-Programme (en vigueur depuis le 18/10/2018). S'apparentant à un Green Deal, la Convention de Transition écologique devrait permettre la mobilisation des différents acteurs (privés, publics, associatifs, citoyens, ...) dans un processus dynamique et collaboratif visant à stimuler la transition énergétique dans les projets de développement éolien.

La Pax Eolienica :

- Vise à simplifier les démarches administratives des promoteurs éoliens et à améliorer les outils existants afin de rémésier au « taux de mortalité » des projets actuels ;
- Traduit la volonté du Gouvernement wallon d'associer pleinement tous les acteurs concernés autour des enjeux liés à la poursuite du développement de la production d'énergie renouvelable par l'implantation d'éoliennes sur le territoire wallon ;
- Scelle les engagements des parties en présence.

Les mesures de la Pax eolienica portent sur les conditions sectorielles, le suivi acoustique, les adaptations juridiques nécessaires dans le code de l'Aménagement du territoire, notamment en matière de permis, les adaptations du décret électricité permettant le déploiement de micro-réseaux, la simplification administrative, les critères aéronautiques, l'accès aux données cadastrales, l'acceptation sociale, la taxation.

En contrepartie, le Gouvernement a créé un Fonds Biodiversité, qui sera alimenté par les promoteurs éoliens à l'occasion de la mise en œuvre des compensations environnementales, et dont les recettes seront affectées à des projets de restauration de la biodiversité.

vi. Évaluation de la nécessité de construire de nouvelles infrastructures pour les réseaux de chaleur et de froid à partir de sources renouvelables

Région flamande

L'utilisation du chauffage urbain en Flandre est historiquement très faible. Toutefois, depuis l'introduction en 2013 d'un soutien financier par le biais d'appels d'offres réguliers pour la chaleur verte, la chaleur résiduelle, les réseaux de chaleur et la géothermie, un nombre important de nouveaux projets ont été réalisés et sont encore prévus.

Fin 2017, environ 600 GWh de chaleur avaient été fournis via les réseaux de chauffage urbain. Sur la base des projets planifiés et approuvés, on s'attend à ce que ce chiffre passe à 1500 GWh d'ici 2020. Le Plan Énergie 2021-2030 poursuit une croissance moyenne de 250 GWh/an (4000 GWh en 2030).

Les énergies renouvelables représentent 39% de la chaleur fournie à ces réseaux en 2017 et on estime qu'elles atteindront 52% d'ici 2020.

- vii. Le cas échéant, mesures spécifiques destinées à promouvoir l'utilisation de l'énergie issue de la biomasse, en particulier le recours à de nouvelles ressources de biomasse en prenant en considération: —la disponibilité de la biomasse, y compris de la biomasse durable: potentiel national et importations en provenance de pays tiers ; — les autres usages de la biomasse par d'autres secteurs (agricole et forestier); ainsi que les mesures en faveur de la durabilité des modes de production et d'utilisation de la biomasse*

Région flamande

En ce qui concerne les mesures relatives à la gestion de la biomasse en Région flamande, nous renvoyons au plan d'action sur la gestion durable des flux (résiduels) de biomasse élaboré par l'OVAM. Celui-ci contient également un cadre et des mesures pour l'utilisation durable de la biomasse forestière.

Région wallonne

- Encadrement de l'utilisation de la biomasse

En avril 2016, un groupe de travail (Comité transversal Biomasse), composé d'acteurs de différentes administrations, a remis, après consultation des acteurs, un rapport au Gouvernement wallon portant sur les recommandations pour l'élaboration d'une stratégie wallonne « Biomasse énergie ».

La stratégie « Biomasse-Energie » s'inscrit dans la bioéconomie qui concerne l'ensemble des usages de la biomasse. Ces objectifs pourront être atteints grâce à la contribution de chaque sous-filière en tenant compte des principales techniques de valorisation énergétique de la biomasse et leurs différentes catégories. Seront privilégiés et encouragés, les procédés de valorisation qui présentent les meilleures performances environnementales et énergétiques. L'usage de la biomasse sous forme énergétique se fera en cohérence avec les travaux menés par le Gouvernement en tenant compte des enjeux cardinaux suivants : durabilité, conflits d'usages, intégration à la feuille de route bioéconomie et respect de la cohérence entre vecteurs.

C'est dans cette optique que le Gouvernement wallon souhaite approuver un cadre régissant l'usage de la biomasse (toutes sources confondues) à des fins énergétiques.

Par ailleurs, le travail de mise en réseaux des acteurs sera poursuivi, de la manière la plus intégrée possible.

La procédure de réservation pour les projets de production d'électricité renouvelable à partir de biomasse ou de biogaz nécessite l'avis du Comité Transversal Biomasse avant la demande de réservation des CV. Son rôle est de donner un avis sur la durabilité et la hiérarchie des usages des intrants biomasse de ces projets. A chaque changement dans le plan d'approvisionnement, le porteur projet ressollicite l'avis du Comité.

- *Biométhanisation*

Par souci de durabilité, la biométhanisation à partir de coproduits issus des cultures à des fins non énergétiques ou basée sur le traitement de déchets, agricoles, des ménages, ou industriels, sera privilégiée. D'après l'étude de gisement, il ressort notamment que ces « biodéchets » sont disponibles en Wallonie en quantité suffisante pour permettre d'atteindre les objectifs fixés.

Lorsque les installations de biométhanisation requièrent des cultures intercalaires voire énergétiques pour stabiliser leur production, ces cultures doivent s'accompagner de mesures en termes de bonnes pratiques.

Un cadre sera établi pour la biométhanisation agricole et traitera notamment de la gestion des déchets ; la gestion des digestats ; l'encadrement des cultures énergétiques (tant principales qu'intercalaires) ; les obstacles réglementaires ; ...

Une réforme relative au secteur du gaz issu de sources d'énergie renouvelables (ci-après, « gaz SER ») a été adoptée en 2018 dans le but de soutenir et d'accélérer le développement de la filière de biométhanisation. Cette réforme prévoit que les producteurs de gaz issus de sources d'énergie renouvelables, qui sont produits et injectés en Région wallonne sur le réseau de distribution ou de transport de gaz naturel, reçoivent des labels de garantie d'origine à raison d'un label par MWh injecté exprimé en pouvoir calorifique supérieur. Ces labels garantissent l'origine renouvelable du gaz produit. Ils peuvent ensuite être revendus à des producteurs d'électricité verte qui utilisent du gaz naturel comme combustible pour leur installation de cogénération fossile, en vue de leur permettre d'obtenir un taux d'octroi de certificats verts additionnels. Ce taux d'octroi additionnel est soumis à réservation, l'installation de production d'électricité doit bénéficier par elle-même du droit à l'octroi de certificats verts, et le contrat de fourniture de labels entre le producteur de gaz SER et le producteur d'électricité verte doit être de deux ans au moins.

Ces mesures contribuent également aux efforts menés dans le secteur agricole (voir 3.1.1.i. Secteur agricole et de la foresterie)

- *Utilisation du biogaz*

Une discussion sera entamée avec les autres niveaux de pouvoirs afin de promouvoir le biogaz comme biocarburant. A terme, la part d'incorporation du biogaz dans le transport doit pouvoir être favorisée via des normes à l'instar de ce qui est en place pour les biocarburants liquides.

Pour l'utilisation du biogaz à des fins de production de chaleur :

- l'injection de biométhane dans le réseau de gaz naturel sera soutenue via le mécanisme de soutien à la chaleur et un cadre rendant techniquement possible l'injection ;
- la valorisation sur site du biogaz non épuré sera soutenue via le mécanisme de soutien à la chaleur ;
- l'utilisation du biogaz par les producteurs d'électricité verte est encouragée au moyen de labels de garantie d'origine, échangeables contre des certificats verts additionnels.

- ***Cogénération***

En matière de cogénération, le progrès attendu s'appuie sur les vecteurs suivants :

- Amélioration des rendements énergétiques ;
- Valorisation énergétique de sous-produits ;
- Augmentation de l'utilisation en interne de l'énergie produite ;
- Développement d'unités de cogénération et amélioration des unités existantes pour la ressource locale ;

Actuellement, plusieurs projets d'installations de cogénération par gazéification de bois sont visés par la rubrique suivante du permis d'environnement : « 40.20.01.02 Production ou transformation de gaz à l'exclusion des gaz de raffinerie, lorsque la capacité de production est supérieure à 100 Nm³/h (classe 1) ». Ce type d'installation est donc versé presque automatiquement en classe 1 (production de gaz), ce qui est un frein majeur au développement de ce type de cogénération, pour des installations dans lesquelles le gaz est consommé sur place pour produire de l'électricité et de la chaleur. Ce classement est inapproprié par rapport aux impacts réels de la technologie de gazéification de bois sur l'environnement. En effet, la cogénération permet de diminuer la quantité de CO₂ émise, par rapport à des systèmes de production séparés de chaleur et d'électricité.

Une révision des rubriques du permis d'environnement est donc nécessaire afin de faciliter le développement de ce type d'installation.

- ***Utilisation de la biomasse***

Le recours à des matières premières locales, voire issues de productions propres, apparaît comme un facteur de stabilité important de la filière biomasse-énergie de Wallonie car :

- il offre à priori une meilleure garantie en termes d'approvisionnement ;
- il permet de s'affranchir de la concurrence sur les ressources ;
- il permet une certaine maîtrise des prix ;
- il offre les conditions d'une meilleure traçabilité ;

- il limite les transports et réduit dès lors son impact global.

Il ne paraît pas opportun de rendre obligatoires et contraignantes les priorités d'usage de la biomasse au niveau de la Wallonie : l'alimentation (humaine et animale), la production de fibres (textiles), la chimie verte ou les biomatériaux, pour ne citer qu'eux, sont tous nécessaires. De plus, les usages et leurs proportions respectives évoluent au fil du temps. Par contre, il faut reconnaître et identifier les usages qui ne sont pas souhaitables pour exclure tout soutien et encourager l'usage efficient de la ressource.

Dans ce cadre, les outils proposés par le GT « Bois-Energie » doivent permettre de garantir une utilisation durable de l'ensemble de la biomasse :

- Une utilisation en cascade du bois non contraignante
- Une liste négative de produits exclus du régime de soutien : « bois rond »
- Une balise économique par les mécanismes de soutien
- Une définition de plans d'approvisionnement et un contrôle strict de leur pertinence et des impacts potentiels à l'échelle du bassin
- Il est proposé certaines pistes d'amélioration des procédés de vérification de la durabilité, dont la certification de biomasse durable par des organismes tiers permettant de faciliter le suivi administratif et les échanges commerciaux. Pour les industriels, une certification internationale aurait l'avantage d'être reconnue dans plusieurs pays, ce qui n'est pas le cas actuellement.

Région de Bruxelles Capitale

Mesures

Les mesures proposées couvrent les secteurs de l'électricité et de la chaleur/froid⁹³. Dans ce dernier secteur, outre les primes énergies qui soutiennent actuellement certaines énergies renouvelables, différentes mesures réglementaires, de stimuli ou de coopération avec l'autorité fédérale, devraient permettre à la Région bruxelloise d'augmenter annuellement de plus de 1,3 point de pourcentage la part des énergies renouvelables dans la chaleur et le froid par rapport au niveau qui devrait être atteint en 2020. Des pistes en matière d'investissement extra-muros sont également lancées.

La Région a déjà bien amorcé la transition vers plus de renouvelables et les citoyens comme les entreprises ont investi dans ce domaine. La Région poursuivra ses efforts en montrant l'exemple dans ses bâtiments publics et en imposant le même effort aux autres pouvoirs publics situés sur le territoire, en veillant à développer les solutions les mieux adaptées à son environnement urbain. Les filières solaires (thermique et photovoltaïque) et les pompes à chaleur offrent des perspectives intéressantes pour décarboner le système énergétique régional.

N.B. : certaines mesures évoquées ci-dessous ont aussi été reprises dans la stratégie de réduction des impacts environnementaux du bâti bruxellois existant. Elles figurent ici également compte tenu de leur

⁹³ L'énergie renouvelable dans le secteur du transport (abordée dans le template du PNEC) est du ressort de l'Etat fédéral.

pertinence par rapport à leur impact direct sur la décarbonation du secteur du bâtiment, qu'il s'agisse de bâtiments existants ou neufs.

Exemplarité des pouvoirs publics

Afin de poursuivre le déploiement des énergies renouvelables sur le territoire régional, les institutions publiques se doivent de montrer l'exemple et de jouer un rôle « moteur » dans la transition énergétique et climatique.

En RBC, ces dernières années, les pouvoirs publics ont lancé de nombreuses initiatives ambitieuses. Citons par exemple le programme SolarClick d'installation de panneaux solaires photovoltaïques sur le toit des bâtiments communaux et régionaux qui, à lui seul, permettra à près de 200 projets de voir le jour d'ici 2020 pour une puissance installée de 12,5 MWc⁹⁴.

En outre, développer des synergies entre certains programmes existants sera rendu possible dès 2020. On pense ici notamment aux interactions entre SolarClick et NRClick. NRClick est un programme qui aide les communes à réaliser des économies d'énergie dans leur bâtiment⁹⁵. En effet, une meilleure isolation rend pertinente l'installation de pompes à chaleur. Avec une toiture mieux isolée, le bâtiment en question peut être retenu dans le cadre de l'installation de panneaux solaires photovoltaïques (SolarClick). Les panneaux peuvent du reste contribuer à alimenter la pompe à chaleur.

Certains bâtiments des autorités publiques régionales peuvent être visés : les bâtiments de l'Expansion Economique de Citydev seront par exemple particulièrement visés pour l'installation de panneaux photovoltaïques et le partage de l'énergie : les bâtiments tertiaires de l'expansion économique seront progressivement équipés (25% des bâtiments en 2020, 50% en 2025, 100% en 2030) ; un mécanisme d'incitation sera créé dès 2020 pour les bâtiments privés, et une obligation d'intégration d'installations photovoltaïques sera instaurée en même temps pour les nouvelles constructions sur les sites de l'Expansion économique.

Enfin, en ce qui concerne les déchets, la collecte sélective des bio-déchets a été actée par le Gouvernement bruxellois à l'horizon 2024 (voir supra). Pour atteindre ses objectifs climatiques, la politique publique de collecte et de traitement des déchets organisée par Bruxelles-Propreté sera réalignée sur les politiques environnementales de la Région (PNEC, PGRD ou PREC) et sera partie prenante de la transition écologique décidée par le Gouvernement.

Un traitement approprié de ce flux sur le territoire régional sera envisagé pour tout ou partie de la collecte des bio déchets et des déchets verts, notamment par l'installation d'une unité de biométhanisation avec valorisation de l'énergie renouvelable sur le territoire régional. Ce traitement viendra, le cas échéant, partiellement compenser la diminution progressive de la production d'énergie renouvelable issue de la valorisation de ces bio-déchets dans l'incinérateur de Neder-Over-Heembeek (dont l'arrêt potentiel est prévu au plus tard à l'horizon 2050 – voir supra).

⁹⁴ Ce programme est financé par la Région et dotera le bâtiment disposant d'un toit bien isolé, d'une toiture intéressante et bien orientée de panneaux solaires photovoltaïques. Au total 85 000 m² de panneaux seront installés en 3 ans pour un surplus d'électricité renouvelable estimé à 11 GWh/an et une économie de CO₂ de 4500 tonnes/an à partir de 2020.

⁹⁵ NRClick poursuit les objectifs suivants : une diminution de 15% des consommations de gaz des bâtiments publics et une diminution de 5% des consommations d'électricité des bâtiments publics.

Dans ce contexte, le Gouvernement s'engage à :

Evaluer et réorienter les programmes NRclick et Solarclick dès 2021 vers le soutien spécifique à la rénovation des bâtiments publics régionaux et communaux. ;

Développer progressivement les installations photovoltaïques sur les bâtiments des sites de l'Expansion Economique de citydev.brussels

Poursuivre et renforcer la collaboration avec les sociétés de logements sociaux, dans le but d'investir dans le renouvelable dans leurs bâtiments via le placement de panneaux photovoltaïques financés par le Fonds Climat une révision du contrat de gestion des organes concernés (en bonne intelligence avec les mesures prévues par la stratégie de réduction des impacts environnementaux du bâti bruxellois concernant le logement social) ;

Valoriser tout ou une partie de la collecte locale des bio déchets et des déchets verts dans une installation de biométhanisation. Seuls des déchets bruxellois seraient traités dans cette installation pour une production qui varierait de 15GWh/an en cas de valorisation du biogaz dans une installation de cogénération à 19GWh/an en cas d'injection de biométhane dans le réseau de distribution de gaz ;

Pour atteindre en 2025 le seuil de 43% d'efforts déjà réalisés par rapport aux efforts attendus en 2030, élaborer rapidement une stratégie d'investissement dans l'électricité renouvelable en dehors du territoire régional à moindre coût en vue de participer aux efforts prévus dans le Pacte énergétique et en pleine cohérence avec une électrification des usages en RBC. D'ici 2030, cette stratégie devra permettre à la Région de réaliser une croissance de 700 GWh électrique (cf. infra – coopération).

Etudier l'extension des réseaux de chaleur fonctionnant aux énergies renouvelables ;

D'ici la fin de la législature, veiller à ce que l'électricité fournie à l'ensemble des bâtiments, équipements publics, ainsi qu'à ceux qui se trouvent dans l'espace public (gestionnaires de panneaux publicitaires, trottinettes ou vélos électriques, etc.) soit 100% renouvelable.

Le système de certificats verts sera évalué et le taux d'octroi des certificats ajusté, tenant notamment compte de la baisse des coûts des systèmes d'énergie renouvelable.

Mesures réglementaires

Un travail en partenariat avec les autorités publiques régionales, les communes ou les exploitants de grandes installations est possible comme le montre la partie précédente. En revanche, pour un grand nombre d'acteurs économiques divers et variés, les actions les plus efficaces sont généralement de nature réglementaire.

Au même titre qu'il est impensable de concevoir un bâtiment sans isolation aujourd'hui, il semblerait absurde que les nouveaux bâtiments ne soient pas conçus d'emblée en y intégrant des énergies renouvelables dans les cas énergétiquement pertinents. C'est l'optique déjà poursuivie actuellement dans la réglementation bruxelloise relative à la performance énergétique des bâtiments (stratégie PEB

2015), dont la norme relativement ambitieuse impose de facto⁹⁶ des équipements producteurs d'énergie renouvelable. Par ailleurs, pour soutenir une part d'électrification du transport au bénéfice de la consommation d'énergie et de la qualité de l'air et de la diminution du bruit, le déploiement de panneaux solaires dans de grands parkings s'impose afin de saisir toutes les opportunités qui existent localement.

Dans ce contexte, le Gouvernement s'engage à :

Etudier une obligation d'installer du photovoltaïque dans les grands parkings gérés par des propriétaires privés disposant d'une toiture ou à l'air libre après évaluation de la meilleure utilisation possible de ces espaces ;

Envisager pour tout nouveau projet de quartier ou de grands projets immobiliers, la réalisation d'une étude de faisabilité technico-économique d'implantation d'un réseau de chaleur.

De plus, au niveau réglementaire, il faut aussi tenir compte des risques associés au déploiement de sources renouvelables mal adaptées au contexte urbain. C'est le cas de la filière bois. Sa combustion génère entre autres des particules fines et plus particulièrement des PM 2,5 très fines qui pénètrent au plus profond des voies respiratoires. En 2015, le bois ne représentait même pas 1% de l'approvisionnement énergétique régional, alors que 30% des particules fines émises en RBC proviennent du résidentiel, et que 38% de ces émissions de particules du résidentiel sont causées par la combustion de bois dans des installations de chauffage⁹⁷. C'est considérable au regard de l'apport énergétique réellement fourni. Il faut en effet constater que même dotées d'un filtre à particules, les meilleures installations brûlant du bois ou un de ces dérivés émettent encore 5 fois plus de particules fines que celles au gaz naturel. A titre informatif, il est utile de noter que le Bouwmeester de la Région flamande recommande l'interdiction pure et simple de la combustion du bois⁹⁸. Enfin, la Commission européenne dans son rapport « Clean Air Outlook »⁹⁹ pointe en particulier les efforts insuffisants de la Belgique en matière de lutte contre les particules fines dans le résidentiel¹⁰⁰.

Compte tenu des enjeux de santé public liés à la préservation de la qualité de l'air régional et les obligations européennes, le Gouvernement s'engage à :

Communiquer de manière significative et régulière sur cet enjeu de santé publique et à sensibiliser davantage la population sur les nuisances associées à la combustion du bois sous toutes ses formes, et ce, aussi en dehors des moments de pic de pollution ;

⁹⁶ Les données des certificats PEB reflètent que 90,9% des nouvelles habitations ont, depuis 2015, installé une unité de production d'énergie renouvelable (68,8% des panneaux photovoltaïques, 16,7% une cogénération, 3,8% du solaire thermique, et 1,6 % une pompe à chaleur).

⁹⁷ En tenant compte des nouveaux facteurs d'émission du bois. Ces nouveaux facteurs ont été recalculés en 2018 et sont plus faibles que les valeurs retenues auparavant.

⁹⁸ <https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2018/02/21/vlaamse-bouwmeester---met-kerstmis-mag-je-houtkachels-nog-eens-a/>

⁹⁹ http://ec.europa.eu/environment/air/pdf/clean_air_outlook_overview_report.pdf

¹⁰⁰ https://www.rtb.be/info/belgique/detail_la-belgique-la-moins-ambitieuse-d-europe-dans-la-lutte-contre-les-particules-fines?id=9943863

Il sera envisagé d'étudier l'opportunité d'inscrire dans la législation régionale l'interdiction de l'installation des équipements de chauffage centraux fonctionnant au bois ou ses dérivés, au regard du potentiel de chaleur renouvelable dans la Région.

Stimuli

En parallèle de l'adaptation des outils de soutien existants (primes énergie, certificats verts), le Gouvernement entend promouvoir et développer la production collective d'énergie via des sources renouvelables, mais des projets-pilotes seront nécessaires dans un premier temps pour évaluer si les règles actuelles du marché de l'électricité doivent être adaptées pour ces projets, et comment.

Le Gouvernement veillera en la matière à :

Etudier la modification des règles régionales de fonctionnement du marché de l'électricité de manière à favoriser l'émergence de projets collectifs et une meilleure valorisation des productions locales d'électricité renouvelable au sein d'un quartier tout en utilisant et rémunérant de manière équitable le réseau de distribution. Le Gouvernement permettra, à cet effet, la réalisation de projets-pilotes au plus tard dès 2020, en priorité dans le but d'identifier les conditions les plus favorables et les moyens les plus simples pour le développement de l'autoconsommation collective. Sur base des enseignements des projets-pilotes, le Gouvernement soutiendra les projets de développement de communautés d'énergie (regroupement volontaire d'habitants situés en aval d'une borne de quartier pour une gestion collective de la consommation et de la production d'énergie). Un soutien sera également accordé aux coopératives (existantes ou nouvelles) en vue de déployer des installations de production d'énergie, dont une catégorie de parts sera accessible à toute personne désireuse de participer à un projet collectif ;

Élargir les primes « énergie » aux pompes à chaleur « air-air » les plus performantes ;

Affiner le soutien au BIPV (Building Integrated Photovoltaics¹⁰¹ - photovoltaïque intégré) via le mécanisme des certificats verts ;

Adapter le mécanisme des certificats verts pour soutenir l'installation de panneaux solaires photovoltaïques dans l'espace public (hors bâtiment, tels que des abris de bus ou mobiliers urbains fixes) ;

Commander au régulateur bruxellois de l'énergie BRUGEL une évaluation du mécanisme des certificats verts qui contiendra également des recommandations sur de possibles améliorations, dans le respect des exigences européennes, de simplifier le fonctionnement du système, tout en maintenant un niveau de soutien pertinent dans le contexte bruxellois. Le fruit de cette étude devra être présenté au Gouvernement en 2020 de manière à ce que ce dernier puisse adopter au plus tard en 2023 les réformes du système de soutien sur le long terme (et idéalement jusqu'en 2040).

Accompagnement

¹⁰¹ Le BIPV est le photovoltaïque intégré au bâtiment. Il s'agit de modules photovoltaïques intégrés à des éléments du bâtiment comme par exemple les fenêtres, le bardage, les tuiles etc.

La Région aide déjà énormément les porteurs de projets de construction ou de rénovation, tant les professionnels que les ménages. Toutefois, on observe une méconnaissance, voire une méfiance à l'égard des systèmes de pompes à chaleur, malgré leur avantage indéniable en matière d'efficacité énergétique et de recours aux énergies renouvelables.

Dans ce contexte, le Gouvernement s'engage à :

Renforcer l'accompagnement des professionnels et des particuliers sur le sujet des pompes à chaleur, entre autres pour faciliter le choix de cette technologie, son bon dimensionnement et informer sur les réglementations et les primes énergie disponibles.

Coopération

Les efforts consentis par les pouvoirs publics locaux et régionaux, les citoyens et les entreprises présents sur le territoire régional seront complétés par des coopérations entre le Gouvernement Régional et d'autres acteurs.

Le Gouvernement s'engage à :

Encourager les régies de bâtiments publics des autorités fédérale, flamande, communautaire, européenne et internationales qui disposent d'implantations sur le territoire régional à investir dans la production d'énergie à partir de sources d'énergie renouvelable sur leurs sites bruxellois ;

Conclure des accords de coopération en priorité avec les régions voisines en vue d'investir directement dans des installations de production d'électricité renouvelable (en particulier à partir d'énergie solaire ou éolienne) en dehors du périmètre régional ;

Plaider auprès du fédéral pour la diminution de la TVA sur les pompes à chaleur les plus performantes (installation et équipement), sur l'installation et les équipements solaires thermiques et photovoltaïques ainsi que sur la fourniture d'électricité d'origine renouvelable.

3.1.3. Autres éléments de la dimension décarbonation

i. Le cas échéant, politiques et mesures nationales affectant le secteur SEQE de l'UE et évaluation de la complémentarité et des incidences sur ce secteur

Région flamande

L'objectif climatique pour les États membres concerne la réduction des émissions de gaz à effet de serre des secteurs non couverts par le système communautaire d'échange de quotas d'émission (SCEQE). La discussion sectorielle se concentre donc sur les secteurs du transport, du bâtiment, de l'agriculture, de l'industrie non-ETS et des déchets.

En Flandre, environ 200 installations de l'industrie à forte intensité énergétique et du secteur de l'électricité relèvent du SCEQE. Elles sont tenues de restituer un quota d'émission pour chaque tonne de

CO2 émise et sont donc encouragées à utiliser des techniques de production économes en CO2. Le nombre de droits d'émission au niveau européen étant limité, l'ensemble des émissions européennes de CO2 est toujours dans les limites du « plafond » prédéterminé. En 2030, ce plafond sera inférieur de 43% à celui de 2005, de sorte que le secteur du SCEQE déploie des efforts considérables pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. En Flandre, nous nous sommes toujours battus pour un SCEQE suffisamment ambitieux, dans lequel le prix du CO2 constitue une véritable incitation aux investissements faibles en carbone. En outre, la compétitivité de l'industrie à forte intensité énergétique doit être préservée grâce à un cadre suffisamment protecteur en matière de fuite de carbone. La récente réforme du SCEQE, qui fixe les règles de base pour la période 2021-2030, répond à ces principes fondamentaux.

ii. Politiques et mesures visant à atteindre les autres objectifs nationaux, le cas échéant

État fédéral

- Mise en œuvre du Plan National d'Adaptation et de ses mises à jour.

Un [plan d'action national d'adaptation](#) a été adopté en 2017¹⁰². Ce plan identifie des mesures d'adaptation spécifiques qui doivent être prises au niveau national sur la période 2017-2020 afin de renforcer la coopération et de développer des synergies en matière d'adaptation entre les différentes entités (niveau fédéral, régions).

- Mise en œuvre de la contribution fédérale au plan National d'Adaptation, adoptée le 28 octobre 2016, et de ses mises à jour.

Cette contribution fédérale vise à actionner les leviers et instruments fédéraux pour mener une politique d'adaptation coordonnée. Elle identifie 12 actions fédérales d'adaptation. Ces actions s'inscrivent dans une optique d'intégration de la composante "adaptation aux changements climatiques" dans deux secteurs : les transports et la gestion de crise. Des mesures transversales, liées à l'intégration cohérente de l'adaptation dans différents domaines/politiques et à la sensibilisation et compréhension des enjeux, sont également identifiées.

NB : Les mesures identifiées dans le plan Adaptation n'auront pas d'effet direct sur les GES. Dans le cadre de l'identification des mesures, le risque de 'maladaptation' a été pris en compte pour éviter que les mesures d'adaptation ne conduisent à une augmentation de la vulnérabilité (en augmentant les émissions de GES par exemple).

- Intégration du Développement durable dans les contrats d'administration.
- Donner le bon exemple via leurs achats (par exemple de matériel et équipement).
- Optimisation des critères au niveau des adjudications publiques (clauses carbone)

¹⁰² Commission Nationale Climat, 2017. [Plan National d'Adaptation pour la Belgique](http://www.climat.be/index.php/download_file/view/1958/1205/).
http://www.climat.be/index.php/download_file/view/1958/1205/

- Fonctionnement numérique des autorités, Poursuivre la digitalisation du gouvernement, rationaliser les procédures, guichet unique, bureau sans papier

Région flamande

Un plan d'adaptation flamand 2021-2030 sera élaboré dans le cadre du plan climat flamand 2021-2030. Le plan d'adaptation s'appuie sur les mesures et les résultats de l'actuel plan d'adaptation flamand 2013-2020, dans le but de renforcer encore la résilience de la Flandre aux conséquences du changement climatique et de s'adapter de mieux en mieux aux effets attendus. Les travaux se poursuivront également sur la cartographie de la vulnérabilité de la Flandre au changement climatique sur la base des résultats obtenus précédemment et de nouvelles perspectives. L'adaptation aux effets du changement climatique exige une approche globale et intégrée, dans tous les secteurs, visant à maximiser les synergies entre l'adaptation et l'atténuation, et avec d'autres objectifs politiques.

Région wallonne

La Wallonie comme les autres régions du monde est affectée par les changements climatiques : accroissement global de la température, modification du régime de précipitations, événements extrêmes, ... ces changements amènent une série d'impacts : augmentation du risque d'inondation et d'érosion des sols, multiplication des vagues de chaleur et des sécheresses, arrivée et propagation de maladies, ... Tous ces impacts ont été identifiés, évalués et quantifiés en 2011 et 2014 grâce à des études d'évaluation des impacts et de la vulnérabilité de la Wallonie aux changements climatiques (ECORES & TEC, 2011) (ICEDD, 2014)¹⁰³.

Sur base de ces évaluations, des premières mesures d'adaptation ont été identifiées et rassemblées dans le PACE 2016-2022. Elles couvrent différents secteurs, s'intègrent dans des outils existants (plans de gestion des risques inondations, observatoire wallon de la santé des forêts, ...) mais aussi sont à la base de nouveaux outils (démarche 'adapte ta commune', outil de planification destiné aux pouvoirs locaux).

Il est évident que ces mesures ne doivent pas s'arrêter après 2022 et qu'une continuité doit être assurée dans le cadre de ce plan à l'horizon 2030. Certaines mesures existantes sont donc poursuivies, d'autres actualisées et enfin de nouvelles pistes de mesures sont également identifiées.

C'est notamment le cas avec les plans de gestion de risque inondation deuxième cycle 2022-2027 qui prendront en compte les changements climatiques.

¹⁰³ ECORES & TEC. (2011). *Région wallonne - Agence wallonne de l'Air et du Climat - L'adaptation au changement climatique en Région wallonne.*

ICEDD. (2014). *L'identification et l'évaluation des coûts de l'inaction face au changement climatique en Wallonie.*

Dans le domaine forestier, le Code wallon forestier énonce toute une série de mesures pour promouvoir le développement durable des bois et forêts. Cela implique plus particulièrement le maintien d'un équilibre entre les peuplements résineux et les peuplements feuillus, et la promotion d'une forêt mélangée et d'âges multiples, adaptée aux changements climatiques et capable d'en atténuer certains effets. Des recommandations aux gestionnaires forestiers ont été publiées en 2017 afin de proposer des actions concrètes qui tiennent compte de l'évolution climatique. Les résultats de la recherche forestière ont pu alimenter ces recommandations. L'observatoire wallon de la santé des forêts assure une veille et un suivi sanitaire des peuplements forestiers en collaboration avec les pays voisins. Il a été particulièrement actif ces dernières années lors des attaques des scolytes dans les Ardennes (en 2018, en Wallonie, on comptait 500.000 m³ d'arbres infectés. Ce chiffre risque de doubler et d'atteindre le million de m³ en 2019). Enfin, plusieurs recherches sont actuellement menées en vue de l'adaptation des forêts au changement climatique (voir section 3.1.1.i)

L'agriculture a été particulièrement affectée par les changements climatiques ces dernières années. La sécheresse de 2017 a été reconnue comme calamité agricole sur l'ensemble des communes wallonnes et l'estimation du montant total des dégâts globaux s'élève à près de 130 millions d'euros. La sécheresse a également été remarquée en 2018 et se poursuit en 2019. La recherche agronomique doit être soutenue et orientée vers des pratiques culturales, des sélections variétales ou même de nouvelles cultures pour s'adapter à ces conditions plus sèches et au stress hydrique ainsi qu'aux maladies et nuisibles favorisés par les changements climatiques. A l'inverse, les fortes précipitations provoquent des coulées boueuses, une érosion et donc une perte en sol. La cellule GISER du SPW ARNE travaille avec les communes et les agriculteurs pour lutter contre l'érosion, le ruissellement et les coulées boueuses. Entre 2011 et 2015, elle a été sollicitée plus d'une centaine de fois sur environ 400 sites différents. On note déjà une centaine d'aménagements dont notamment plus de 8km d'éléments linéaires (bandes enherbées, fascines, talus, fossé, ...) qui ont été implantés sur cette période pour réduire l'érosion et les coulées boueuses.

Les vagues de chaleur affectent la population et particulièrement les personnes plus vulnérables. Le plan wallon 'Fortes chaleur et pics d'ozone' est déclenché régulièrement lors des périodes estivales pour rappeler et communiquer les bons gestes à avoir, encadrer plus particulièrement les personnes âgées parfois isolées et sensibiliser de manière générale. Le plan wallon environnement santé 2009-2023 intègre également les changements climatiques. On y retrouve des mesures directement liées comme par exemple, le monitoring et la lutte contre les moustiques exotiques, les maladies transmises par les tiques, la surveillance des spores et pollens, ... Ce sont autant d'éléments qui sont influencés par les changements climatiques.

En matière d'énergie, les changements climatiques vont influencer le niveau de production et le mode de consommation parallèlement aux efforts entrepris dans le cadre du présent plan. La Wallonie collabore à ce sujet avec les autres régions pour estimer quels seront les impacts des changements climatiques sur la sécurité d'approvisionnement en énergie (voir mesure nationale).

La biodiversité et les services rendus par les écosystèmes sont fortement impactés par les changements climatiques déjà fragilisés par ailleurs par la fragmentation des habitats, la disparition d'espèces, l'arrivée d'espèces invasives, ... il est donc essentiel de poursuivre et renforcer les efforts pour développer les réseaux écologiques. Il s'agit d'un ensemble d'écosystèmes naturels et semi-naturels, mais aussi

d'habitats de substitution, susceptibles de rencontrer les exigences vitales des espèces et de leurs populations. Ces zones d'infrastructures vertes sont aussi nécessaires à la production d'une large diversité de services écosystémiques visant à réguler les effets des activités humaines. Le développement de trames bleues et vertes permet de relier les habitats et renforcer les écosystèmes pour les rendre plus résilients face notamment aux impacts des changements climatiques.

La réimplantation de haies en milieu rural, la plantation d'arbres, l'agroforesterie ont un grand rôle dans l'adaptation de par leurs multiples effets positifs : en milieu rural, obstacles pour les coulées boueuses, zone de rétention et d'abris pour différentes espèces, production de biomasse à vocation énergétique (valorisation des taille de haies) ou production de bois d'œuvre ou production horticole, contribution au stockage de carbone, augmentation de la biodiversité, production de zones d'ombres pour les élevages, structuration du paysage, ... En milieu urbain aussi il y a de la place pour l'infrastructure verte qui permettrait de mieux gérer les eaux pluviales et contribuer à lutter contre l'îlot de chaleur urbain, comme par exemple : la végétalisation des toitures, la plantation d'arbres et/ou la perméabilisation des sols (notamment les surfaces de parkings, ...).

L'aménagement du territoire doit être réfléchi en connaissant les impacts des changements climatiques sur le territoire. Cela est valable aussi bien au niveau régional qu'au niveau communal. Il y a d'ailleurs une collaboration grandissante entre ces deux niveaux dans le cadre de la Convention des Maires qui, outre les aspects énergétiques et de réduction des émissions de gaz à effet de serre, intègre aussi l'aspect adaptation aux changements climatiques. Un outil a été développé en Wallonie, la « démarche adapte ta commune » pour aider les communes à prendre connaissance et évaluer les impacts des changements climatiques sur leur territoire. Cet outil a été diffusé grâce aux campagnes POLLEC et est donc utilisé par un certain nombre de communes. Il contient une série de fiches actions et d'exemple de réalisations pour inspirer les communes et échanger les connaissances afin d'aider le développement d'actions sur le terrain. Il est bien sûr prévu de continuer à promouvoir cet outil et de l'améliorer de façon continue.

Concernant la gestion des risques et catastrophes, la Wallonie collabore avec les autres entités belges dans le cadre d'action de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe 2015-2030. Des collaborations sont nées au sein de la plateforme nationale Sendai belge rassemblant différents experts de différentes disciplines (Centres de crise, la Défense, ...). Des experts sur l'adaptation aux changements climatiques sont également présents pour faire le lien avec les impacts des changements climatiques.

Des collaborations transfrontalières sont également assurées notamment dans le cadre du Benelux. Des ateliers spécifiques sur les impacts des changements climatiques sur la santé, le transport et l'énergie ont permis d'échanger les informations et d'apprendre des uns des autres. Il est prévu que cette collaboration se poursuive durant les prochaines années.

Enfin, des actions de communication, de sensibilisation et d'éducation aux changements climatiques sont régulièrement menées pour conscientiser les stakeholders et le grand public des impacts des changements climatiques et des actions à mener pour s'adapter. Citons à titre d'exemple des dossiers pédagogiques sur le climat, destinés aux élèves de 5e et 6e primaire. Ces dossiers ont déjà été envoyés aux écoles et sont disponibles sur internet et sur simple commande.

Le tableau suivant reprend les 15 actions d'adaptation à mettre en œuvre.

Actions		Secteurs	Impacts en lien
1	Plans de gestion des risques inondations 2 ^e cycle 2022-2027	Aménagement du territoire, Agriculture, Gestion de l'eau	Inondations
2	Code wallon forestier, gestion durable de forêts adaptées aux changements climatiques	Forêts	Fragilisation des peuplements forestiers
3	Recommandations aux gestionnaires forestiers	Forêts	Fragilisation des peuplements forestiers
4	Observatoire wallon de la santé des forêts	Forêts	Maladies et parasites
5	Recherche agronomique et forestière	Recherche, Agriculture, Forêts	Augmentation de la température, sécheresse,...
6	Conseils et avis de la cellule GISER	Agriculture	Erosion et coulées boueuses ; Inondations
7	Plan vague de chaleur et pics d'ozone	Santé	Vague de chaleur
8	Plan environnement santé 2019-2023	Santé	Accroissement des maladies vectorielles et respiratoires
9	Sécurité d'approvisionnement en énergie	Energie	Augmentation de la température, inondations, ...
10	Développer les réseaux écologiques et les trames vertes et bleues	Biodiversité, Aménagement du territoire	Inondation, vague de chaleur, sécheresse, ...
11	Plantations, boisement et Agroforesterie	Agriculture, Aménagement du territoire	Erosion, Inondations, Sécheresse, Vague de chaleur
12	Soutien et support à la Convention des Maires	Villes et Communes	Inondation, vague de chaleur

13	Gestion des crises et lien avec la réduction des risques et catastrophes	Transversal	
14	Communiquer, sensibiliser, éduquer sur les impacts des changements climatiques et l'adaptation	Transversal	
15	Collaboration transfrontalière	Transversal	

Tableau : Tableau synthétique des 15 actions d'adaptation

Région de Bruxelles-Capitale

Adaptation au changement climatique

Si les mesures d'atténuation du changement climatique qui font l'objet du présent plan permettent de limiter la contribution régionale au changement climatique, elles ne suffiront pas à en éviter les conséquences actuelles et à venir. Dès lors, des mesures d'adaptation sont indispensables pour atténuer les dégâts causés par ces impacts inévitables.

En complément des mesures prévues dans l'axe adaptation du plan régional air-climat-énergie, le Gouvernement veillera donc à se doter d'une stratégie régionale d'adaptation anticipant les conséquences des dérèglements climatiques et des risques environnementaux, économiques et sociaux qui en découlent.

iii. Politiques et mesures en faveur de la mobilité à faibles émissions de carbone (y compris l'électrification des transports)

État fédéral

Cadre de mobilité

- Un accord de coopération inter-fédéral sur la mobilité sera conclu d'ici le 1/1/2021 sur la base de consultations entre l'Etat fédéral et les régions sur des sujets spécifiques (ex: transports publics, fiscalité des transports, etc.) sur lesquels un accord inter-fédéral est nécessaire pour mettre en œuvre certaines mesures incluses dans ce plan.
- Dans le cadre de l'analyse qui sera conduite concernant une fiscalité énergétique respectueuse du climat, qui sera élaboré d'ici 2021, de concert avec les gouvernements fédéral et régionaux, le cadre réglementaire existant ou en cours d'élaboration en matière de voitures de société, pour les nouveaux contrats, sera évalué et ajusté afin
 - De proposer des alternatives aux voitures de société, (cf. e.a. le Budget mobilité et la mesure « cash for car », plan cafeteria) dans une perspective d'amélioration continue afin de répondre aux objectifs énergétiques et climatiques.
 - De diminuer les externalités liées aux voitures salaires (pour lutter contre la pollution de l'air, la congestion et pour la sécurité routière) en envisageant d'autres réductions de charges sur le travail – et une simplification du système.
 - De verdir le parc de voitures (^L en tenant compte des objectifs CO₂ des voitures).

Pistes à examiner pour verdir le parc (après analyse) :

- De prendre en compte la masse et la puissance du véhicule dans la fiscalité des voitures de société en intégrant un facteur de correction pour les voitures électriques afin de tenir compte du surpoids lié au batterie. Cela serait cohérent de prendre en compte les mêmes paramètres que ceux des régions Bruxelloise et Wallonne. En effet, celle-ci ont l'intention d'intégrer la masse/puissance/CO₂ dans leur révision de la fiscalité De prendre en compte les valeurs WLTP au lieu des valeurs NEDC 2.0 dès le 01/01/2021 sans facteur de correction.

- De renforcer les exigences encadrant les PHEVs : renforcement du niveau de capacité énergétique des batteries correspondant à une autonomie minimum et limitation de la puissance du moteur thermique pour lutter contre les « fausses hybrides ».

Initiatives en faveur du rail

Pour les passagers

- Optimisation du transport ferroviaire (compétitivité, réponse aux attentes des passagers). Afin de favoriser un modal shift vers le transport ferroviaire et d'améliorer l'offre ferroviaire, des investissements considérables seront nécessaires ces prochaines années pour améliorer le transport de passager, à savoir :
 - Achèvement du RER pour 2031 (essentiellement mettre sur quatre voies les lignes 161 et 124) ;
 - Appareils pour les réseaux de chemins de fer équipés du système européen de sécurité ETCS (contrôle permanent de la vitesse des trains et système de freinage automatique). À partir de 2025, seule la circulation des trains équipés en ETCS sera possible sur le réseau ferroviaire belge.
 - Achat de nouveau matériel roulant (rames M7 à double étage, etc. ; investissement de 2 milliards d'EUR durant la période 2018 – 2022 afin de moderniser le parc de voitures et de locomotives. De ce fait, 20.000 places supplémentaires seront créées d'ici 2022 (dont 10.000 d'ici 2020) ;
 - Modernisation de l'axe Bruxelles-Luxembourg d'ici 2027 ;
 - Augmentation de la capacité de l'axe Gand-Bruges d'ici 2024 ;
 - Accès à l'aéroport de Gosselies : gare de Fleurus d'ici 2022 ;
 - Électrification de la ligne 19 entre Mol et Hamont d'ici 2020, et de la ligne L15 entre Balen et Zonhoven d'ici 2022.
- Pour les autres lignes qui n'ont pas encore été électrifiées, une étude des coûts et bénéfices (financier, énergie, environnement) d'une solution alternative plus durable, telle qu'une électrification complète du réseau de chemins de fer, tant de l'infrastructure que de son utilisation, sera réalisée.
- La possibilité d'exploiter des lignes avec des trains à hydrogène ou d'équiper des automotrices électriques avec des batteries pour couvrir de courtes distances sur des lignes non-électrifiées sera étudiée en 2020.¹⁰⁴

Des mesures opérationnelles seront également mises en œuvre afin d'améliorer la qualité de l'offre ferroviaire pour la rendre plus lisible, plus attrayante et pour améliorer l'expérience du client (Schéma d'exploitation et horaires, produits et services, politique tarifaire et diffusion).

Autant que possible, l'on stimulera la multimodalité : amélioration de l'accès aux gares en vélo et à pied, harmonisation des horaires à ceux d'autres services de transport public (plateformes intermodales), etc.

¹⁰⁴ Le cahier des charges pour cette étude est en cours de rédaction. Cette étude devrait être réalisée en 2020. Les résultats de cette étude réalisée par la SNCB devraient être communiqués au SPF Santé publique et au SPF [Economie](#).

L'autorité fédérale étudiera, en concertation avec la SNCB et Infrabel, l'offre ferroviaire à mettre en place à moyen terme avec pour objectif de dégager un consensus sur la manière d'exploiter le réseau dans le futur et de fixer sur la base de l'offre à venir les investissements prioritaires à réaliser au niveau des infrastructures.

Les budgets nécessaires pour la réalisation de ces mesures peuvent être estimés à 35 milliards EUR pour la période 2021-2030 (y compris les moyens provenant de l'émission de l'obligation verte). Ces budgets devront être confirmés dans les années à venir.

On peut estimer que la mesure permettra de réduire les émissions annuelles de CO₂ en 2030 d'environ 1,5 millions de tonnes par rapport au scénario à politique inchangée.

Si on compare les émissions annuelles de CO₂ en 2015 aux estimations pour 2030 après réalisation de la mesure, une réduction de l'ordre de 3,7 millions de tonnes peut être attendue.

Pour le fret

- Favoriser le transport ferroviaire pour le transport des marchandises ,Pour accroître la part modale du transport ferroviaire de marchandises (d'une part de 12% aujourd'hui à 20% en 2030), des investissements ciblés doivent être opérés pour améliorer la compétitivité transport ferroviaire de marchandises par rapport à d'autres modes de transport :
 - Exécuter des travaux pour permettre des trains de 740 mètres sur le réseau de chemins de fer belges et la réception de ces trains dans les terminaux d'ici 2030 ;
 - Améliorer la liaison ferroviaire des plateformes logistiques d'ici 2030 ;
 - Construire ou réparer des liaisons manquantes dans le réseau de transport de fret d'ici 2030;
 - Accroître la capacité de l'axe Zeebrugge-Bruges d'ici 2031 et Gand-Bruges d'ici 2024 ;
 - Améliorer l'état de l'infrastructure de soutien d'ici 2030.

En outre, des mesures concernant le fonctionnement du réseau de chemin de fer ou de la réglementation seront également effectués d'ici 2030 afin d'améliorer le caractère attrayant du transport ferroviaire de marchandises :

- Révision des règles de priorités pour l'attribution de voies;
- Création d'une instance neutre pour la promotion du transport ferroviaire de marchandise dans le secteur industriel et logistique (comme aux Pays-Bas);
- Mise à jour du mécanisme pour la subvention du fret après 2020 afin de favoriser le modal shift du transport de marchandises vers le transport ferroviaire : soutien du transbordement plutôt que du transport même ;
- Reprise de dispositions spécifiques dans le contrat de gestion avec Infrabel qui doivent stimuler le gestionnaire du réseau de chemins de fer à atteindre ces objectifs.

Budget et impact

Les budgets actuellement prévus pour ces mesures (hors système d'aides pour le transport de fret) s'élèvent à 0,985 Mia€ (y compris les moyens provenant de l'émission de l'obligation verte). Un budget additionnel de 135,0 Mio€ est prévu pour les systèmes d'aide au transport ferroviaire de fret. Ces budgets devront être confirmés pour les années à venir.

On peut estimer que la mesure permettrait de réduire les émissions annuelles de CO₂ en 2030 d'environ 0,7 millions de tonnes par rapport au scénario à politique inchangée. Si on compare

les émissions annuelles de CO₂ en 2015 aux estimations pour 2030 après réalisation de la mesure, une réduction de l'ordre de 1,6 millions de tonnes peut être attendue.

Aussi bien pour les passagers que le fret

- L'intégration actuelle et encore à la hausse des coûts de la transition énergétique dans le coût électrique pour le transport ferroviaire sera revu, de telle sorte que le modal shift vers le transport ferroviaire électrique et plus durable ne soit pas.
- Il est examiné comment réduire les coûts de l'utilisation électrique pour le transport ferroviaire (ETS, surcharges fédérales, ...) pour continuer à électrifier le rail et favoriser la compétitivité du transport ferroviaire. Le coût électrique actuellement élevé constitue en effet un obstacle au « modal shift » nécessaire vers un transport plus électrique et vers le transport ferroviaire en particulier. A la suite de cette étude, des mesures seront prises pour faire baisser les coûts de l'utilisation électrique pour le transport ferroviaire.

En matière de fiscalité

- Evaluer le cadre fiscal actuel des véhicules utilitaires, par exemple les pickups.
- Réforme du cadre (para)fiscal pour promouvoir la mobilité durable et l'intermodalité
- Permettre le cumul d'un abonnement de train annuel avec d'autres modes actifs ou collectifs (multimodalité) pour un certain nombre de jours/an L, En d'autres mots, les avantages fiscaux associés à un abonnement de train annuel pourraient être cumulés, pour le même trajet, avec (liste non exhaustive) l'exonération fiscale pour l'indemnité vélo, l'indemnité TCO (Transport Collectif Organisé) ou les indemnités associées à d'autres transports en commun pour un nombre de jours limité à déterminer.
- mettre en place un cadre réglementaire et fiscal au niveau EU et national visant à réduire le poids des véhicules.
- insister pour que le secteur de la navigation aérienne prenne également des engagements concrets et élabore une feuille de route pour réduire substantiellement les émissions de gaz à effet de serre dont il est responsable. Parvenir à une navigation aérienne à zéro émission d'ici à 2050 devrait être l'ambition de tous les pays.

Promouvoir les modes de déplacement doux

- Plaider pour une prise en compte transversale du vélo au niveau EU (ex: réforme règlement TVA, financement CEF de projet infrastructure vélo et l'élaboration politique vélo EU)
- Améliorer la lutte contre le vol de vélo (ex : suivi et/ou soutien du système vélo-pass de Traxio)
- statistique au niveau national sur l'utilisation du vélo et les tendances.
- Dans le cadre du pacte d'investissement, construction de 600 km d'autoroute pour vélo dans les 3 régions
- etc

Promotion des nouvelles technologies

- développement de navires et de poids lourds ainsi que de transports publics au CNG et au LNG en tant que technologie transitoire.

Mesures liées aux voitures

- Normalisation au niveau des pneus et des carburants

- Favoriser les voitures partagées, le covoiturage et le télétravail. Le soutien au covoiturage et à l'autopartage passe entre autres par l'harmonisation/simplification du cadre (para)fiscal, l'organisation de campagnes de promotion et de sensibilisation, le soutien aux initiatives privées et l'intégration des initiatives dans le Mobility as a Service (MaaS).
- Faciliter le développement en Belgique des véhicules autonomes partagés.
- Afin de contribuer aux objectifs d'e-mobilité, la Régie des bâtiments reprendra dans ses contrats des dispositions visant à équiper les bâtiments pour l'électromobilité. D'ici 2025, un point de chargement pour véhicules électriques, si techniquement possible, sera prévu pour au moins une place de parking sur cinq dans les bâtiments du gouvernement fédéral. L'installation de points de chargement sur les parkings des gares de la SNCB sera également prévue lors de la rédaction des prochains contrats de gestion de la SNCB et des objectifs en la matière seront fixés dans ces contrats. En outre, des parkings faciles d'accès, sécurisés pour les (une et) deux-roues respectueux de l'environnement (vélos (électriques), trottinettes (électriques), scooters et motos électriques, ...) seront prévus dans un maximum de bâtiments fédéraux afin de permettre plus facilement aux visiteurs et aux employés de se déplacer d'une façon respectueuse de l'environnement. D'ici 2023, des points de chargement pour une et deux-roues électriques seront installés dans tous les bâtiments gérés par la Régie des bâtiments.

PARC AUTOMOBILE FÉDÉRAL

Objectif : verdissement la flotte de véhicules des pouvoirs publics (rôle d'exemplarité) avec comme objectif ultime des véhicules à émissions nulles.

La première mesure consistera à réduire la taille de la flotte de véhicules au maximum, notamment en ne remplaçant pas certains véhicules ou en offrant d'autres alternatives plus douces de mobilité si celles-ci s'y prêtent (vélos ou trottinettes électriques par exemple). Il pourra aussi être envisagé un meilleur partage des véhicules entre administrations proches (« véhicules partagés ») pour en limiter le nombre.

Lors du remplacement de leurs véhicules, les services fédéraux favoriseront des modèles à carburant moins ou non carbonés (véhicules électriques, CNG, hybrides, à hydrogène, etc.), moins énergivores, plus légers dans la mesure du possible selon la finalité de l'usage du véhicule.

Le dernier rapport de la CIDD sur l'aperçu du parc automobile (voitures/ camionnettes/ camions/ minibus/ motos/ autres véhicules) fédéral (SPF et SPP) date de 2016 (données 2015). À cette date, un peu plus de 1% seulement des véhicules n'appartenait pas aux catégories « moteur à combustion » essence ou diesel. Le monitoring du parc sera actualisé.

Une planification du remplacement de tous les véhicules du parc existant sera réalisée par tous les services publics fédéraux, permettant ainsi de grouper les achats (achats ou locations/leasing ; économie d'échelle pour des véhicules réputés plus chers).

Calendrier

D'ici 2030

Budget

Chaque service public établit son propre budget en cette matière. Il est donc compliqué d'avoir une vue d'ensemble de ce poste. Les données du rapport de la CIDD ne permettent pas d'extrapoler les coûts de manière simple.

Décisions

Fixer un objectif et des scénarios d'exécution pour 2030 un Plan d'action mobilité fédérale.

Doit être développé par les Ministres compétents en charge du Développement durable, de la Mobilité et de la fonction publique

Points d'action:

- 1- Le Ministre du Développement Durable fera actualiser par l'IFDD, d'ici (2020/2021), l'Étude concernant l'état du parc automobile de l'Etat fédéral.
- 2- La circulaire existante 307 sexies du 13 juillet 2009 doit être adaptée pour répondre à la Directive "clean transport" et être rendue conforme pour en finir plus vite avec les normes désuètes
- 3- Le contrat-cadre BOSA avec le fournisseur (actuellement CMS) sera réévalué et contrôlé pour voir s'il fixe des conditions assez strictes.
- 4- Les autres contrats avec les fournisseurs seront également réexaminés.

La Défense s'est fixé d'avoir une flotte de Véhicules destinés au Transport de Personne composé au minimum pour 25 % de Véhicules (176/702 véhicules) respectueux de l'environnement (CNG, Hybride ou électrique) en 2030, soit un budget de **422.400 € par an**.

Les chauffeurs seront également formés à l'écoconduite et leurs véhicules dotés de systèmes de monitoring du comportement routier d'ici 2030 (**500.000 € par an**).

Mesures en lien avec le rail

- Diminution de la consommation d'énergie de traction de la SNCB de 4 % par voyageur.km en 2022 en comparaison avec 2017. Cette diminution sera principalement obtenue par :
 - eco-driving ;
 - eco-stabling (c'est-à-dire la réduction de la consommation d'énergie lorsque le train est 'stationné');
 - l'arrivée d'équipements plus économes en énergie;
 - l'augmentation ou au moins la stabilisation du taux d'occupation des trains
 - Une étude intitulée « Efficience du coût du remplacement des trains diesel par l'électrification des autres lignes » s'inscrit également dans ce projet (le taux actuel d'électrification est de 89,9%)
 - Réalisation d'une étude coûts-bénéfices sur l'électrification de l'ensemble du réseau ferroviaire belge et le remplacement du matériel de traction diesel. Le réseau d'Infrabel est composé de 6515 km de voies principales dont 5857 km sont électrifiés. Il convient d'étudier l'opportunité d'électrifier les lignes qui ne le sont pas encore.
- les autorités fédérales feront en sorte que la SNCB reste une alternative attractive par rapport aux autres modes de transport en tenant compte des coûts de l'électricité utilisée pour le transport ferroviaire (ETS, primes fédérales et régionales, etc.) Les autorités fédérales concernées se pencheront sur la question, de préférence en coopération avec les pays voisins, en prenant en compte le fait que le coût des différents modes de transport reflète l'ensemble des coûts qui y sont associés.
- Réflexion sur la réduction des coûts de l'électricité utilisée pour le transport par chemin de fer (ETS, surcharges fédérales et régionales...)

Mesures en lien avec la navigation aérienne et maritime

- Etude des émissions des secteurs de la navigation en Belgique relevant des compétences du fédéral et analyse des mesures possibles de réductions de carburants émettant des GES. Continuer à plaider, dans le cadre de la COP et l'OMI, en faveur d'un transport maritime à zéro émission d'ici 2050. Insister pour que le secteur de la navigation aérienne prenne également des engagements concrets et élabore une feuille de route pour réduire substantiellement les émissions de gaz à effet de serre dont il est responsable. Parvenir à une navigation aérienne à zéro émission d'ici à 2050 devrait être l'ambition de tous les pays.

En termes d'aide à l'investissement

- Le pacte national pour les investissements stratégiques prévoit que l'essentiel des investissements publics se concentreront sur l'entretien et le développement des réseaux et des services de transport intégrés.

Le total des investissements pour ces propositions est estimé à environ 20 à 24 milliards d'euros. Le coût de l'entretien est estimé à environ 9 milliards d'euros et le coût du développement du réseau à environ 13 milliards d'euros. De ce montant, environ 7 milliards d'euros proviennent d'investissements dans les infrastructures ferroviaires pour les marchandises et les personnes, environ 2 milliards d'euros dans les voies navigables et 3 milliards d'euros dans d'autres projets de transport. 14 % proviennent de sources privées, y compris des structures PPP et/ou des péages.

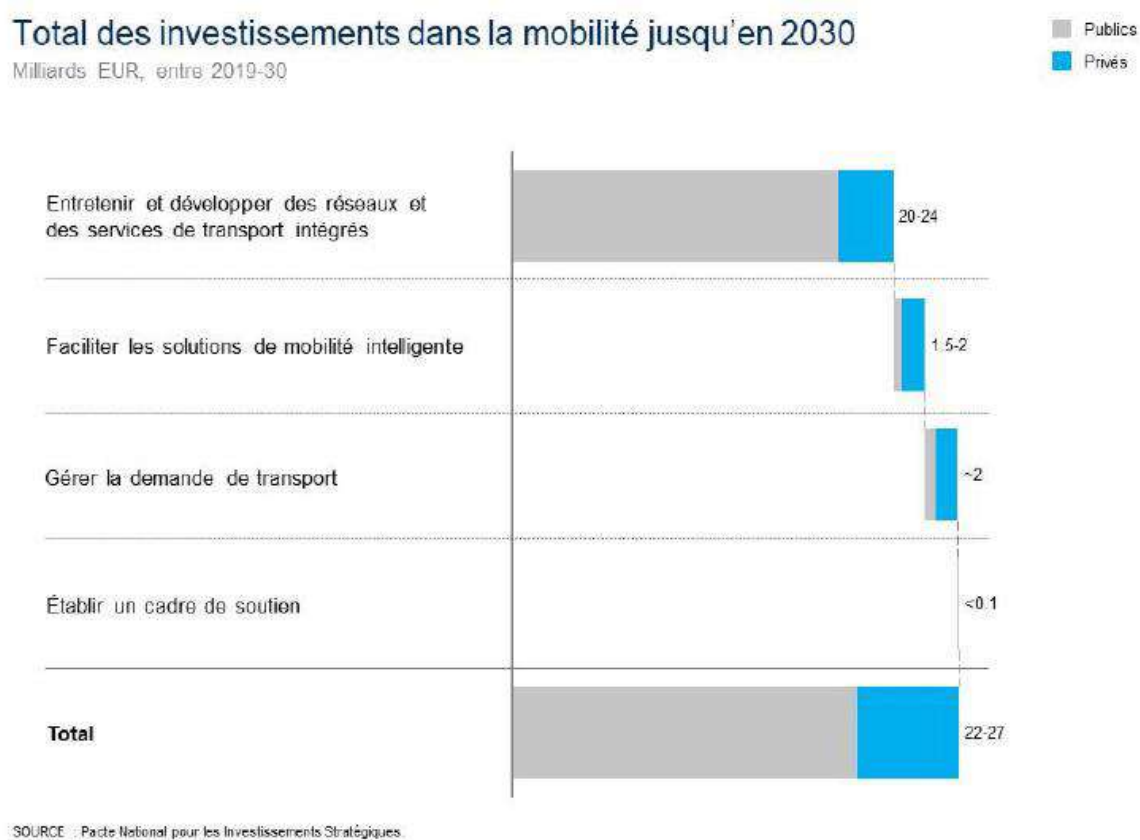


Figure 5 : Total des investissements dans la mobilité jusqu'en 2030 (source : Pacte National pour les Investissements Stratégiques)

Région flamande

Pour le transport routier, voir la section sur les émissions et les absorptions de gaz à effet de serre - secteur des transports.

Navigation et aviation internationales

Aperçu de la situation

L'objectif climatique non-ETS pour les États membres pour la période 2021-2030 ne couvre pas les émissions de gaz à effet de serre provenant des sources dites internationales, c'est-à-dire les approvisionnements en carburant des transports maritimes et aériens internationaux.

La demande de ces deux secteurs est déterminée par des facteurs internationaux plutôt que locaux (par exemple, une forte mondialisation des échanges commerciaux, le tourisme) et la concurrence au sein de ces secteurs est également très internationale par nature. Pour ces raisons, la réduction des gaz à effet de serre dans ces secteurs doit - de préférence - s'organiser au niveau mondial. La Flandre dépend fortement de l'Organisation maritime internationale (OMI) et de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) pour sa politique.

L'intérêt d'une action est également très important pour ces deux secteurs. En 2016, l'aviation et le transport maritime internationaux représentaient chacun environ 12% des émissions totales de GES de l'UE dans le secteur des transports et cette part devrait augmenter avec les politiques actuelles en raison de la demande croissante de transport international de passagers et de marchandises.

Ces dernières années, l'OMI et l'OACI ont pris des décisions et mesures importantes pour réduire les émissions de gaz à effet de serre provenant des secteurs des sources :

- au sein de l'OMI :
 - EEDI (Energy Efficiency Design Index) pour les navires neufs ;
 - MRV (Monitoring, Reporting and Verification) - obligations pour la consommation de carburant de tous les navires > 500 GT ;
 - adoption d'une première stratégie de réduction des gaz à effet de serre avec un objectif absolu de réduction d'au moins -50% d'ici 2050 par rapport aux émissions de 2008 et avec des objectifs de réduction relatifs d'au moins -40% en 2030 et d'au moins -70% en 2050 (CO₂ par tonne-mille parcourue), tous deux par rapport à 2008 ;
- au sein de l'OACI :
 - résolution sur une croissance neutre en CO₂ à partir de 2020 (CNC 2020) ;
 - CORSIA (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation) - mettant en œuvre la CNC 2020 - qui prendra effet en 2021 et couvrira environ 90% des émissions de l'aviation internationale ;
 - Norme CO₂ pour les nouveaux avions.

En outre, l'UE elle-même a pris des mesures supplémentaires pour corriger le niveau parfois limité d'ambition et de lenteur de l'OMI et de l'OACI dans le passé.

Depuis 2012, les vols intra-EEE (Espace économique européen) sont couverts par le système européen d'échange de quotas d'émission de CO₂, le plafond d'émission de CO₂ en 2013-2020 étant

limité à 90% du niveau de 2004-2006, et depuis 2018 il existe un système européen pour la surveillance, la déclaration et la vérification obligatoires des émissions maritimes de CO₂.

Des mesures ont également été prises au niveau flamand, telles que la promotion de navires économes en énergie et de carburants alternatifs (par exemple, la fourniture de GNL aux navires). Le port d'Anvers prend également des mesures sous la forme d'une réduction des droits de tonnage pour les navires ayant un Environmental Ship Index (ESI) favorable, qui tient compte, entre autres, des émissions de CO₂. En outre, beaucoup d'efforts sont faits pour fournir du courant de quai aux navires amarrés dans le port (par exemple, le port d'Anvers).

Mesures en 2021-2030

Malgré les efforts déjà consentis, de nouvelles actions sont nécessaires au cours de la période 2021-2030 pour rendre l'aviation et la navigation internationales compatibles avec la réalisation des objectifs généraux à long terme de l'Accord de Paris.

Les mesures porteront, entre autres, sur les éléments suivants :

1) Viser la transition climatique au sein de l'OMI et de l'OACI

La Flandre s'engage à poursuivre, en coopération avec les autres entités belges au sein de l'OMI et de l'OACI, ses efforts en faveur de mesures à court terme qui rendent possible la transition des secteurs de soute vers une société respectueuse du climat, tant par des mesures opérationnelles et techniques que par des mesures fondées sur le marché.

2) Soutenir une politique européenne ambitieuse dans le secteur de l'aviation

L'aviation internationale (= tous les vols au départ de l'UE) est incluse dans la NDC (National Determined Contribution) de l'Europe au titre de l'Accord de Paris et fait donc partie de l'objectif européen de réduction des émissions de gaz à effet de serre de 40% d'ici 2030 par rapport à 1990.

Une politique européenne supplémentaire - avec un niveau d'ambition plus élevé que celui proposé jusqu'à présent par la CORSIA - pour l'aviation internationale sera donc également nécessaire après 2020.

3) Explorer la possibilité d'une tarification du carbone pour l'aviation

La politique fiscale peut jouer un rôle important dans la rationalisation de la demande et du coût du transport aérien et maritime international.

La Région flamande est favorable aux initiatives prises au niveau européen en faveur d'une tarification harmonisée du carbone pour l'aviation.

4) Examiner comment la Flandre peut contribuer à l'offre de carburants respectueux du climat

Le potentiel de la propulsion et des batteries purement électriques est relativement limité pour ces secteurs, étant donné les grandes quantités d'énergie utilisées par les navires de mer lors de leurs voyages et le fait que les aéronefs doivent rester relativement légers. Même à long terme - vers 2050 -, l'aviation et le transport maritime resteront au moins partiellement dépendants des combustibles liquides. Le développement, la disponibilité en grandes quantités et la commercialisation de carburants respectueux du climat, qui peuvent prouver leur durabilité tout au long de leur cycle de vie, deviennent très importants et offrent également des opportunités dans le domaine économique. La Flandre étudiera comment anticiper au maximum ces opportunités et comment elle peut contribuer à

un approvisionnement accru en biocarburants avancés et en carburants synthétiques basés sur le stockage des énergies renouvelables pour l'aviation et la navigation.

5) Accords visant à réduire l'impact du transport aérien et maritime sur le climat d'ici 2050

En consultation avec le secteur (ports, aéroports, armateurs, compagnies aériennes) et les parties prenantes, des accords peuvent être conclus pour accélérer la durabilisation du transport aérien et maritime en Flandre. L'objectif est de travailler avec le secteur pour identifier et mettre en œuvre des bonnes pratiques viables de la meilleure manière possible. Les engagements qui en résulteraient pourraient être inclus dans les plans d'action volontaires demandés par l'OMI et l'OACI.

iv. Le cas échéant, politiques et mesures nationales, et calendriers nationaux, prévus pour supprimer progressivement les subventions à l'énergie, en particulier aux combustibles fossiles

État fédéral

En collaboration avec d'autres États membres de l'Union européenne, la Belgique mettra progressivement un terme aux investissements financiers dans et au soutien aux combustibles fossiles, et elle dressera un inventaire de tous les subsides pour combustibles fossiles afin de le communiquer à la Commission européenne d'ici fin 2020.

La Belgique établit un plan d'action d'ici 2021 pour faire disparaître petit à petit les subsides pour les combustibles fossiles, compte tenu notamment de la garantie de la sécurité d'approvisionnement du pays. Ce plan doit contenir des étapes concrètes et des mesures de correction sociale afin d'accompagner la transition vers une société neutre pour le climat.

- Glissement des charges pour les carburants fossiles comme le gaz et le mazout (cf. rubrique « Fiscalité » ci-dessous)
- Poursuite et affinement du soutien fédéral aux entreprises dans le cadre des contrats énergétiques ou des accords des branches pour suffisamment inciter l'industrie à consentir à des efforts supplémentaires d'ici 2030 en tenant compte d'un terrain de jeu homogène au sein de l'UE. Dans le cadre d'une amélioration continue, un rapportage suffisant, l'évitement d'un lock-in et la suppression accélérée des subsides aux carburants fossiles.

3.2. Dimension Efficacité énergétique

- i. *Mécanisme national d'obligations en matière d'efficacité énergétique et mesures de politique publique alternatives conformément aux articles 7a et 7bde la directive 2012/27/UE, à préparer conformément à l'annexe III du présent règlement.*

Les entités fédérées participeront avec des politiques et mesures et l'entité fédérale, dans le cadre dans ses propres compétences, contribuera à l'objectif belge par des mesures d'accompagnement.

Région flamande

Politiques, mesures et programmes prévus pour atteindre les contributions indicatives nationales en matière d'efficacité énergétique pour 2030 et les autres objectifs visés au point 2.2, y compris les mesures et instruments prévus (y compris ceux de nature financière) pour améliorer la performance énergétique des bâtiments, notamment en ce qui concerne les éléments suivants :

Mécanismes nationaux d'obligations en matière d'efficacité énergétique et mesures politiques alternatives en vertu des articles 7bis et 7ter et de l'article 20, paragraphe 6, de la directive 2012/27/UE et à adopter conformément à l'annexe III de ce règlement

En ce qui concerne la mise en œuvre de l'objectif de l'article 7 pour 2021-2030, la Région flamande a pour l'instant choisi de ne pas mettre en place un mécanisme d'obligations de la part des fournisseurs ou des gestionnaires de réseau de distribution, mais de poursuivre, dans un premier temps, sur la voie des mesures alternatives. À cette fin, les mesures déjà notifiées à la Commission européenne au cours de la période 2014-2020 seront à nouveau prorogées dans le cadre du scénario WEM (scénario avec mesures existantes) avec toutes les mesures existantes et nouvelles qui entrent en considération selon les lignes directrices de la Commission européenne.

Le tableau ci-dessous donne une indication des mesures pouvant bénéficier de l'article 7 et une première estimation des économies d'énergie cumulées calculées pour la période 2021-2030 :

Description	Économies cumulatives (21-30) [TWh]
URE-OSP prime pour l'isolation de toiture	7,925
URE-OSP prime pour le verre	1,891
URE-OSP prime pour un mur	1,921
URE-OSP prime pour l'isolation des sols de sous-sols	0,5810
URE-OSP prime pour chauffe-eau solaire	0,029
URE-OSP prime pour pompe à chaleur	1,350
URE-OSP prime pour chauffe-eau avec pompe à chaleur	0,422
CPE (y compris l'extension CPE avec élargissement + réduction du seuil conformément au plan énergétique déclaré à 0,1 PJ)	50,941
Prime écologique + mini-CPE	3,685
Raccordement des PME aux réseaux de chaleur	2,910
Optimisation du réglage des chaudières au gaz naturel et au mazout existantes	3,641

Niveau E < E30 (réduction sur précompte immobilier)	0,358
Nudging via info sur la facture	0,532
Prélèvement kilométrique camions ¹⁰⁵	7,876
Total	84,062

Sur cette base, la contribution de la Région flamande à l'objectif belge est de 84,062 TWh.

La contribution de l'industrie aux économies d'énergie totales réalisées grâce à toutes les mesures alternatives pour la réalisation de l'article 7 de la DEE pour la période 2021-2030 est de 60%.

Région wallonne

Mécanisme existant

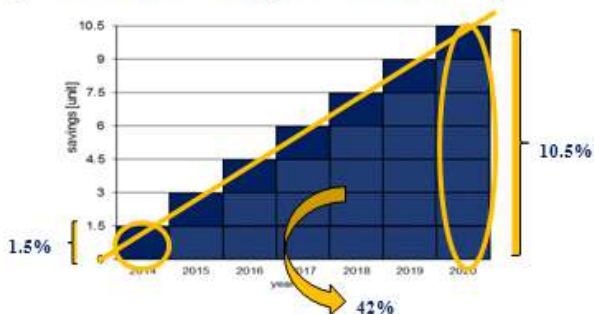
L'article 7 de la directive européenne 2012/27 "Efficacité Energétique" impose à la Région wallonne la mise en place d'un mécanisme de réduction annuelle de 1.5 % des ventes d'énergie (c'est-à-dire de la consommation finale) sur la période 2014-2020.

La méthode de calcul (annexe V)

Objectif = atteindre au 31 décembre 2020 un **objectif cumulé de nouvelles EE** (la répartition sur la trajectoire est libre)

2014 : 1.5 %
 2015 : 3 %
 2016 : 4.5 %
 2017 : 6.0 %
 2018 : 7.5 %
 2019 : 9.0 %
 2020 : 10.5 %

Total : 42.0 %



Durée de vie
 Additionnalité (au-delà des normes EU + pas double comptage)
 EE matérielles et démontrables
 Système indépendant de mesure, vérification et contrôle
 2 périodes + rapportage annuel

Il s'agit d'une obligation de moyens pour atteindre un résultat, qui se traduit par un objectif wallon d'économies d'énergie cumulées sur la 1^e période (2014-2020) de 25.675 GWh, soit l'ajout de 917GWh de nouvelles économies chaque année.

Pour ce faire, l'Europe propose 2 options (éventuellement combinables) :

- un mécanisme d'obligations ;
- un ensemble de mesures alternatives.

¹⁰⁵ L'effet du prélèvement kilométrique sur les camions a été calculé à titre indicatif. D'autres recherches sont nécessaires en collaboration avec les deux autres régions et le gouvernement fédéral.

En 2013, le Gouvernement Wallon a opté pour le recours exclusif aux mesures alternatives plutôt que pour l'introduction d'une obligation de type certificats blancs.

Vu la difficulté à atteindre l'objectif de la 1^e période (2014-2020) via des mesures alternatives, la Wallonie doit prendre des mesures pour mettre en place un mécanisme complémentaire aux mesures alternatives pour 2021-2030.

à l'horizon 2030

La révision de la directive efficacité énergétique a étendu et renforcé l'obligation pour la période 2021-2030. La Wallonie doit mettre en place un mécanisme garantissant la réalisation de nouvelles économies d'énergie au stade de l'utilisation finale de 970GWh supplémentaires chaque année.

La comptabilisation des économies d'énergie réalisées pour remplir cette obligation doit répondre à des critères très stricts :

- Méthodologie de mesure ou d'évaluation solide, cohérente et documentée
- Prise en compte de la durée de vie de l'impact de chaque mesure individuellement
- Eligibilité de la mesure prise en compte (ciblant la baisse de la consommation finale, pas l'effacement par production renouvelable)
- Additionnalité de la mesure par rapport aux normes et aux standards européens et à l'évolution spontanée
- Matérialité (contribution représentative de la mesure au passage à l'action) de chaque mesure retenue
- Exigences de qualité minimales à la mise en œuvre
- Pas de double comptage d'impact lorsque plusieurs mesures concourent à la réalisation de la même action

Le monitoring, la vérification et le rapportage des économies d'énergie annuelles joue donc un rôle primordial dans l'obligation article 7. La création d'un comité transversal article 7 chargé de garantir la cohérence des mesures et le respect des critères d'éligibilité, de mettre en place la collecte et la vérification des impacts du mécanisme, d'assurer le suivi et le rapportage des résultats et de proposer de nouvelles mesures le cas échéant sera envisagée.

Par ailleurs, les mesures contributrices envisagées pour atteindre l'objectif wallon sont les suivantes :

- Mise en œuvre de la stratégie long terme de rénovation des bâtiments wallons, dont toutes les mesures sont éligibles au mécanisme article 7, tant dans le secteur résidentiel que tertiaire public et privé, y inclus l'exemplarité des bâtiments publics pour atteindre la neutralité énergétique bien avant 2050 ;
- Recours facilité aux contrats de performance énergétiques, dont le résultat garanti répond aux exigences de démonstrabilité d'impact du mécanisme article 7 ;
- Mise en œuvre du plan FAST, dont toutes les mesures de transfert modal (modes doux, transports en commun, véhicules partagés, etc...) sont éligibles au mécanisme article 7 ;
- Nouvelle génération d'accords sectoriels avec l'industrie et les entreprises ;
- Poursuite du soutien financier aux entreprises en transition vers une énergie durable, avec une attention toute particulière pour les PME.

ii. Stratégie sur le long terme pour favoriser la rénovation du parc national de bâtiments résidentiels et non résidentiels, tant publics que privés , y compris les politiques, mesures et actions visant à stimuler une rénovation en profondeur rentable, ainsi que les politiques et les actions visant à cibler les segments les moins performants du parc immobilier national, conformément à l'article 2 bis de la directive 2010/31/UE

La performance énergétique des bâtiments et leur efficacité énergétique sont des compétences des entités fédérées. Chacune a donc développé sa propre stratégie rénovation à long terme du parc de bâtiments présents sur son territoire : « Renovatiepact » et « Actieplan voor tertiaire gebouwen » en Flandre, « Stratégie Rénovation à long terme du bâtiment wallon » en Wallonie et « Stratégie de réduction de l'impact environnemental du bâti existant » en Région de Bruxelles-Capitale. Le détail de ces stratégies se trouve ci-dessous.

Si ces stratégies varient inévitablement sur certains points, elles présentent cependant une vision commune et partagent de nombreuses mesures.

Chaque entité vise à augmenter drastiquement le taux de rénovation énergétique du parc immobilier, à travailler vers un niveau de performance moyen concret défini d'ici 2050, à se concentrer sur la décarbonation de l'approvisionnement en chaleur et à impliquer la société civile et les parties prenantes dans l'élaboration de ces politiques.

Pour la réalisation de ces objectifs, des mesures législatives (par exemple l'introduction passeport habitation et d'un passeport bâtiment), des mesures fiscales, des incitations financières (par exemple, des primes et l'accès à des prêts pour des travaux de rénovation à des taux d'intérêt inférieurs, ainsi que des mesures d'accompagnement sont instaurées. De plus, l'accent est mis sur le développement des données afin d'acquérir des connaissances plus approfondies du parc immobilier. Les projets de démonstration dans le cadre du projet européen LIFE BE REEL peuvent servir de bons exemples et contribuer également au développement de données. Une large sensibilisation est assurée par des campagnes de communication ciblées.

Bien sûr, le gouvernement a toujours un rôle exemplaire très important et les stratégies respectives rehaussent la vitesse à laquelle les entités doivent rénover leurs propres bâtiments. Enfin, pour mener à bien ces stratégies, il est nécessaire de disposer de capacités suffisantes, entre autres, dans le secteur de la construction et de garantir une formation de qualité. Chaque région y travaille également.

État fédéral

- La généralisation du champ d'application du taux réduit de TVA de 6% pour la démolition et la reconstruction de bâtiments destinés au logement privé actuellement en vigueur pour 32 villes *est possible dans l'hypothèse où la Commission européenne verrait dans cette mesure une contribution majeure pour atteindre le target belge en matière d'efficacité énergétique*
- Entrée en vigueur au 1^{er} janvier 2019 d'un régime optionnel de soumission à la TVA des locations de bâtiments neufs utilisés dans le cadre de l'activité économique de l'assujettipreneur de bail. Cette mesure accélère la rénovation du parc immobilier professionnel belge, en permettant la déduction de la TVA due sur les frais liés à ces constructions nouvelles.

- Un plan pour une fiscalité énergétique environnementale sera élaboré en consultation avec les Gouvernements fédéral et régionaux d'ici 2021.

Région flamande

IMMEUBLES À USAGE RÉSIDENTIEL

La Flandre a une densité de population de 487 habitants par km², ce qui en fait l'une des régions les plus densément peuplées d'Europe. Début 2019, la Région flamande en comptait 6.589.069 habitants. Entre 2007 et 2019, le nombre de ménages privés en Région flamande est passé de 2,55 millions à 2,8 millions, soit une augmentation de plus de 10%.

La taille moyenne d'une famille est de 2,32 en 2017 et atteindra 2,29 en 2027. Depuis 1995, la taille des ménages se réduit sensiblement. Entre 1995 et 2017, le nombre de ménages d'une personne a augmenté de moitié. D'ici 2030, il aura presque doublé par rapport à 1995.

D'ici 2030, Statistiek Vlaanderen prévoit une augmentation de plus de 150.000 ménages, pour atteindre 2,95 millions (+5%).

Les ménages d'une personne devraient augmenter de 11% entre 2017 et 2030 pour atteindre 954.000 (+94.000 ou 32% de tous les ménages) et les ménages de deux personnes, de 10% pour atteindre 1.060.000 (+100.000, ou 36% de tous les ménages). Dans les deux catégories, la proportion de personnes âgées augmente fortement. Le nombre de ménages « plus grands » (3 personnes ou plus) diminue depuis des années et continuera de le faire à l'avenir. Cette évolution démographique s'accompagne d'un besoin croissant de petits logements adaptés, abordables, de qualité et facilement accessibles. À plus long terme, la population de la Région flamande devrait atteindre 7,1 millions d'habitants en 2040 et 7,4 millions en 2060 (20,4% de ménages supplémentaires (source : Statbel).

Aantal huishoudens naar grootte	1995 (observatie)	2017 (prognose)	2030 (prognose)	groei% 1995-2017	groei% 2017-2030
eenpersoonshuishoudens	588.542 (26%)	860.252 (31%)	954.362 (32%)	46	11
tweepersoonshuishouden	731.905 (32%)	963.203 (35%)	1.061.533 (36%)	32	10
driepersoonshuishouden	431.981 (19%)	406.854 (15%)	397.920 (13%)	-6	-2
vierpersoonshuishouden	370.843 (16%)	361.032 (13%)	357.781 (12%)	-3	-1
huishouden met 5 of meer leden	178.126 (8%)	175.955 (6%)	179.108 (6%)	-1	2
Totaal	2.301.397	2.767.295	2.950.704	20	7

Figure Évolution du nombre de ménages par taille et prévisions de croissance jusqu'en 2030 (Statistiek Vlaanderen, 2017)

Politique actuelle

Les défis à relever pour obtenir un parc de logements beaucoup plus performants sur le plan énergétique sont de taille. Le gouvernement peut faciliter et appuyer cette transformation, mais

d'autres intervenants, comme le secteur de la construction, devront également mettre la main à la pâte. Fin 2014, le Gouvernement flamand a lancé un processus visant à mobiliser, par le biais d'un Pacte de rénovation, l'investissement dans l'amélioration de la performance énergétique de notre parc immobilier de manière systématique. Cela nécessite une politique d'accompagnement, mais surtout un message positif largement soutenu sur l'importance sociale de cette transformation pour notre parc de logements en tant que partie nécessaire de la transition vers une société climatiquement neutre.

Trente-quatre organisations se sont engagées à contribuer activement et de manière constructive à l'élaboration d'un Pacte pour la rénovation. Pour la performance énergétique des logements existants, un objectif à long terme a été fixé pour 2050, composé de deux volets équivalents : un ensemble de mesures et un indicateur de performance énergétique, qui est fixé à un score énergétique de 100 kWh/m². Cet objectif à long terme sera affiné en fonction de la typologie de la maison.

Les propriétaires sont confrontés à de multiples obstacles à la rénovation en profondeur de leur maison. Avec le manque de ressources financières ou d'accès à celles-ci, l'un des seuils les plus cités est le manque de connaissances : quoi faire, par où commencer et quelles mesures mettre en œuvre en premier pour rénover le logement d'une manière qualitative et économe en énergie.

1. Woningpas

Avec le Woningpas (passeport logement), le gouvernement flamand développe un instrument géré de manière centralisée qui, par le biais d'une vision et de conseils spécifiques, aide les propriétaires à planifier les travaux de rénovation et leurs relations avec l'administration à cet égard (par exemple, pour obtenir des primes et des certificats). En supprimant les barrières et en offrant une communication rationalisée et sur mesure, le Woningpas stimulera des rénovations de qualité et contribuera à la dynamique du marché de la rénovation.

Le Woningpas est un passeport numérique gratuit qui a été lancé fin 2018 et qui sera à terme disponible pour tous les foyers de Flandre. Chaque propriétaire a accès aux informations pertinentes sur les bâtiments, les sols et l'environnement, aux certificats et aux primes dont dispose déjà le gouvernement.

- Les scores d'isolation (toiture, mur, sol, etc.) du certificat de performance énergétique (CPE) sont affichés sous forme de barres de couleur (rouge, jaune, vert) dans le Woningpas afin que le propriétaire ait un aperçu rapide et facilement accessible de l'état actuel de sa maison et de l'objectif à long terme 2050.
- Les conseils de rénovation du CPE seront présentés visuellement dans le Woningpas et seront complétés de manière interactive par des incitations disponibles adaptées aux citoyens d'ici fin 2019/début 2020. Le propriétaire pourra suivre l'exécution des travaux de rénovation dans le temps grâce au Woningpas.
- Si un CPE pour la maison est disponible, le propriétaire peut déjà trouver des informations détaillées sur l'âge ou le rendement d'une chaudière dans son Woningpas, ce qui peut être une incitation pour un investissement de remplacement et ce qui peut être utilisé à terme pour effectuer une communication ciblée sur l'obligation d'entretien. Cette fonctionnalité sera éventuellement étendue à tous les foyers.

Le Woningpas permet au propriétaire de s'impliquer davantage dans l'état général de sa maison en termes de confort, de performance énergétique, de respect de la réglementation et autres, etc. Cette plus grande participation peut contribuer à accroître la volonté d'investir dans l'amélioration du rendement énergétique et de la qualité de la maison.

Il s'agit d'un nouvel instrument politique novateur qui en Flandre, s'inscrit au cœur de la trajectoire de mise en œuvre de la stratégie de rénovation à long terme des bâtiments. En tant que partenaire du projet européen Horizon 2020 iBROAD, l'Autorité flamande partage son expérience et son expertise pour aider d'autres États membres de l'UE à développer des instruments similaires.

2. Le certificat de performance énergétique (CPE)

Le CPE est également utilisé comme un instrument politique important pour informer et sensibiliser les citoyens à la performance énergétique de la maison ou de l'appartement qu'ils souhaitent acheter ou louer. Une nouvelle version du CPE a été lancée début 2019. Les recommandations standard ont été remplacées par un ensemble de mesures, comprenant une estimation des économies d'énergie et des coûts (uniquement pour les maisons unifamiliales), conformément à l'objectif à long terme de 2050. Un label a été ajouté à ce nouveau CPE, allant de F à A+. Le label A correspond actuellement à l'objectif à long terme. Celui-ci sera différencié en fonction de la typologie du bâtiment. Le nouveau CPE offre, également en dehors du contexte de la vente ou de la location, des opportunités aux citoyens qui ne veulent pas nécessairement vendre ou louer, mais qui veulent connaître leur label et savoir quels travaux de rénovation énergétique sont nécessaires pour obtenir un label A. Même pour ceux qui ont déjà terminé une rénovation, il peut être intéressant de savoir par la suite quel label la maison rénovée a obtenu.

À partir de 2022, chaque immeuble d'appartements doit avoir un CPE des parties communes. Il s'agit d'une démarche distincte de la vente et de la location. Ce CPE comprend des données notamment sur les installations collectives, l'enveloppe du bâtiment ainsi que les sols et murs intérieurs de séparation. Le CPE des parties communes est un outil destiné à guider les propriétaires et le gestionnaire du bâtiment dans la performance énergétique du bâtiment et à les informer sur les étapes nécessaires à une rénovation écoénergétique. En outre, ce CPE permet également un établissement efficace des CPE des appartements individuels. Les données relatives aux parties communes du bâtiment, telles que les propriétés d'isolation de la toiture, des murs ou du sol ou les caractéristiques des installations collectives, ne doivent être recherchées et contrôlées qu'une seule fois. Cela signifie un gain de temps pour le gestionnaire de l'immeuble et pour l'expert en énergie, de sorte que le CPE de l'appartement peut être établi à un prix inférieur. Cette méthode assure également l'uniformité dans l'entrée des CPE des appartements de l'immeuble.

3. Soutien financier

Les gestionnaires de réseau soutiennent les mesures d'économie d'énergie en accordant des primes pour certaines mesures : isolation des murs, isolation des toitures et des combles, isolation des sols et des caves, verre à haut rendement, pompe à chaleur, chauffe-eau solaire.

Avec la réforme des primes approuvée par le Gouvernement flamand le 15 juin 2016, un certain nombre de nouvelles primes à l'énergie (par exemple pour l'isolation des murs intérieurs et la prime de rénovation totale) ont été introduites et les projets de rénovation collective (« prime de voisinage ») apportent un soutien financier pour l'encadrement des processus de rénovation collective. Afin d'atteindre l'objectif à long terme, diverses primes individuelles ont été renforcées en termes d'exigences de contenu.

Le 1^{er} février 2019, la nouvelle prime globale de rénovation est entrée en vigueur. La prime d'amélioration disparaît et est entièrement intégrée dans la prime de rénovation. La prime d'adaptation pour les travaux dans un logement pour les plus de 65 ans continuera toutefois d'exister séparément. La prime de rénovation est exclusivement destinée aux particuliers (personnes physiques). Il s'agit plus particulièrement des personnes qui ont effectué des travaux dans leur propre résidence principale (groupe cible « occupant ») ou des personnes qui ont rénové un bien pour le louer à une agence de location sociale ou ALS (groupe cible « propriétaire »). La prime de rénovation est calculée par catégorie de travaux et s'élève à 20% ou 30% du prix de revient accepté des travaux (hors TVA, avec un maximum par catégorie).

4. Mesures fiscales

Le taux réduit de TVA de 6% (au lieu de 21%) pour la rénovation des maisons de plus de 10 ans constitue depuis de nombreuses années une impulsion fiscale importante. En outre, depuis 2007, un taux réduit de TVA de 6% pour la reconstruction après démolition a été appliqué dans 13 villes centrales flamandes. En 2009 et 2010, la mesure a été temporairement étendue à l'ensemble du pays, afin de donner un petit coup de pouce au secteur de la construction en temps de crise.

Avec la réforme des droits de donation à partir du 1^{er} juillet 2015, une première initiative a été prise pour utiliser les instruments fiscaux afin de fournir un soutien ciblé aux investissements visant à améliorer la performance énergétique de notre parc immobilier. Au moment du don, le tarif normal de l'impôt de donation doit être payé. Dès que le bénéficiaire du don peut démontrer qu'il remplit les conditions supplémentaires, la différence entre le tarif normal et le tarif spécial pour la rénovation énergétique est remboursée. Le bénéficiaire du don doit faire effectuer les travaux de rénovation dans un délai de cinq ans à compter de la date de l'acte de donation, pour un montant total d'au moins 10.000 euros (hors TVA) et dans les conditions applicables aux primes énergie.

Tranches (€)	Ligne directe	Ligne directe	Ligne indirecte	Ligne indirecte
Tarifs depuis le 01/07/2015	* (Grand)parents - (petits)enfants * Entre partenaires	Rénovation énergétique		Rénovation énergétique
0 - 150.000 €	3%	3%	10%	9%
150.000 € - 250.000 €	9%	6%	20%	17%
250.000 € - 450.000 €	18%	12%	30%	24%
> 450.000 €	27%	18%	40%	31%

Le 9 mai 2018, le Parlement flamand a approuvé l'adaptation de la taxe d'enregistrement sur l'achat de biens immobiliers pour les contrats de vente à compter du 1^{er} juin 2018. Pour l'achat de la seule

maison familiale, le taux depuis lors est de 7%. Il y a pour une rénovation énergétique majeure (IER), une réduction du taux à 6%, ce qui donne à l'acheteur un budget supplémentaire pour la rénovation.

Pour les rénovations énergétiques majeures (IER) de bâtiments résidentiels avec demande de permis de construire à partir du 1/10/2016, il y a une réduction du précompte immobilier pendant 5 ans :

- si le niveau E n'est pas supérieur à E90, la réduction est de 50% ;
- si le niveau E n'est pas supérieur à E60, la réduction est de 100% ;

Une rénovation énergétique majeure implique le remplacement complet des installations techniques (chauffage, refroidissement, ventilation, etc.), ainsi que la (post-)isolation d'au moins 75% de l'enveloppe extérieure existante et nouvelle.

Pour la rénovation des bâtiments inhabitables, il y aura à partir de l'année d'imposition 2019 une exonération du précompte immobilier. Les propriétaires d'immeubles inscrits à l'inventaire régional comme étant inhabitables ou indisponibles peuvent bénéficier d'une exonération du précompte immobilier pour une période de 5 ans s'ils démolissent le bâtiment ou le logement concerné pour construire un ou plusieurs bâtiments neufs/de remplacement. Pour les logements, l'avantage fiscal est limité à un maximum de 1000 euros par an. L'avantage peut être cumulé avec la réduction du précompte immobilier pour un nouveau bâtiment très économe en énergie.

5. Normes

Certaines normes existent déjà, comme la norme d'isolation de toiture et la norme pour le verre du Code flamand du Logement. D'ici 2020, tous les toits des maisons individuelles (maisons unifamiliales, studios et appartements, donc pas les pièces) devront être isolés¹⁰⁶. D'ici 2023, toutes les maisons devront avoir un double vitrage. La politique de l'environnement mentionne l'obligation d'inspecter et d'entretenir le chauffage central. L'installation électrique fait également l'objet d'une obligation d'inspection à la vente et tous les 25 ans. La vente et la location génèrent l'obligation d'établir un CPE. Des exigences CPE sont en vigueur tant pour les nouveaux bâtiments que pour les rénovations énergétiques majeures, ainsi que pour les travaux de rénovation nécessitant un permis. Depuis 2021, la construction selon les principes BEN est la norme pour les maisons neuves en Flandre. Celles-ci doivent alors atteindre un niveau E inférieur ou égal à E30.

6. Prêts énergie

Le 19 mai 2017, le Gouvernement flamand a décidé de réformer et d'optimiser l'instrument politique. À partir de 2019, les prêts énergie aux particuliers seront réservés exclusivement au groupe cible prioritaire. Avec un prêt énergie, les familles vulnérables peuvent emprunter et rembourser sans intérêt jusqu'à 15.000 euros sur une période de dix ans pour des travaux destinés à économiser l'énergie. En outre, les bénéficiaires peuvent également bénéficier de conseils et d'un accompagnement gratuits (devis, choix de l'entrepreneur, suivi des travaux, demande de primes). Outre les personnes appartenant à des groupes cibles vulnérables, certaines personnes morales à but

¹⁰⁶ À partir de 2020, une valeur CPE maximale sera enregistrée dans le règlement sur la qualité du logement. Des valeurs CPE supérieures à cette valeur peuvent compenser l'absence d'isolation du toit ou de double vitrage

non commercial et certaines coopératives (écoles, hôpitaux, ASBL, etc.) peuvent également encore emprunter jusqu'à 15.000 euros à 1% (sur dix ans) au moins jusqu'en 2020.

7. Extension des missions des maisons de l'énergie

Outre l'octroi du prêt énergie, les 19 maisons de l'énergie se sont vu confier des tâches supplémentaires et, à partir du 1^{er} janvier 2019, elles joueront le rôle de guichet unique en plus de l'octroi de prêts énergie, l'accent étant mis sur l'orientation et l'aide. Les analyses de suivi visant à aider les familles vulnérables à réaliser des travaux d'économie d'énergie (isolation du toit, double vitrage, chaudière) ont été intégrées dans le fonctionnement des maisons de l'énergie à partir de 2019. Les maisons de l'énergie joueront un rôle de coordination locale, par exemple en harmonisant les services des partenaires locaux et des guichets de l'habitat.

8. Initiatives du domaine politique Logement

Le Décret flamand sur la location d'habitations stipule qu'à partir de 2019, le bailleur et le preneur peuvent convenir que le loyer sera ajusté après les travaux de rénovation énergétique et que, en cas de désaccord, le tribunal peut accorder une révision si la valeur locative normale résultant des investissements est supérieure de 10% au prix de location applicable à ce moment-là.

Plusieurs initiatives ont été prises récemment pour rendre les logements sociaux existants plus écoénergétiques :

- Arrêté-cadre Logement social :
 - o Une correction énergétique dans le calcul du loyer peut être appliquée si l'utilisation prévue est inférieure à l'utilisation de référence.
 - o Règlement relatif à la méthode de calcul de la compensation par les locataires sociaux des coûts d'investissement liés à l'installation de panneaux solaires.
- En 2018, les sociétés de logement social ont fait l'inventaire de leurs actifs au moyen d'une mesure limitée de leur état. Sur cette base, ils ont établi un plan de rénovation pour les 5 prochaines années. Fin 2011, un budget de 28,5 millions d'euros a été mis à disposition pour des mesures énergétiques individuelles dans les logements sociaux locatifs dans le cadre de l'utilisation rationnelle de l'énergie et de la chaleur verte (URE). Ce montant sera presque entièrement payé d'ici la fin de 2019.
- Lors de l'approbation du Plan flamand de politique climatique 2013-2020, un budget de 7,8 millions d'euros a été prévu pour le cofinancement d'une prime à la rénovation complète pour les sociétés de logement social. Cela a été encore élargi et
- Au cours de la période 2016-2019, le Fonds flamand pour le climat a consacré 20 millions d'euros par an à des investissements supplémentaires dans la rénovation énergétique des logements sociaux locatifs. En 2018, lors de la déclaration de septembre, il a été indiqué que 16 millions d'euros supplémentaires seraient versés par le Fonds flamand pour le climat. Une avance de 3 millions d'euros a déjà été versée en 2018. Pour 2019, il reste un budget de 13 millions d'euros. Les fonds du VKF servent à subventionner des mesures énergétiques approfondies pour la rénovation et le remplacement de logements existants, notamment l'installation de vitrages à haut rendement énergétique, d'une enveloppe extérieure isolante et d'installations techniques telles que pompes à chaleur, chaudières à haut rendement ou chauffe-eau solaires.

Politique supplémentaire

Le scénario WAM (ou le scénario politique) comprend les mesures (d'économie d'énergie) suivantes :

1. Développement du CPE

Au moyen d'un certificat de performance énergétique avec des recommandations de rénovation énergétique (CPE), nous aidons les propriétaires à rénover leur maison de manière durable et qualitative.

Pour obtenir une prime de rénovation importante (minimum 5000 €) ou un prêt énergie (minimum 7500 €), un CPE est nécessaire. En outre, grâce à la communication et à la sensibilisation, nous visons à augmenter le nombre de CPE volontaires. De cette façon, nous sensibilisons également les propriétaires « historiques » à la performance énergétique de leur maison ou de leur appartement. En fonction de la préparation et de l'évaluation des politiques, cela fournira également une image plus précise et plus complète de la performance (énergétique) du parc immobilier.

En collaboration avec le secteur financier, nous déterminons comment les données du CPE peuvent être partagées afin que les prêteurs puissent déterminer, au moyen de simulations, de scénarios, de plans de construction, etc., quelle capacité d'emprunt supplémentaire ou quel avantage sur le crédit souscrit peut être accordé aux propriétaires qui réalisent une économie d'énergie sensiblement améliorée pendant la rénovation.

Afin d'améliorer systématiquement le score CPE des logements locatifs, le ministre chargé du Logement resserre progressivement le score CPE maximum dans le cadre des exigences minimales de qualité du logement. Ce faisant, nous prenons en compte l'objectif à long terme de 2050 et introduisons des critères de référence conformes au Plan flamand Énergie-Climat.

Il en résultera des économies d'énergie de 341 GWh d'ici 2030.

2. Élaborer des initiatives d'assistance

Grâce à des initiatives novatrices en matière d'assistance et de financement, nous encourageons une augmentation du taux de rénovation.

Nous stimulons l'intégration des services actuels fournis par les maisons de l'énergie, les guichets de l'habitat (projets IGS) et les points d'appui provinciaux pour la construction durable. Une coordination plus poussée devrait permettre la mise en place d'un guichet local unifié pour l'énergie et l'habitat, doté d'un service de qualité et permanent qui constitue le premier point de contact (« guichet unique ») pour les groupes cibles locaux (citoyens, entreprises, associations, etc.).

Nous créons un pool de coachs en rénovation formés, avec pour missions possibles :

- Fournir des conseils de rénovation de première ligne à partir du guichet de l'énergie et de l'habitat unifié. Pour des conseils sur mesure, il est préférable de faire appel à un pool d'architectes qui ont une expérience en BENOvation.
- Assister des groupes cibles spécifiques (plan d'approche, demande et évaluation de devis, travail de suivi, aide à la réception des travaux, demande de primes, etc.).

- Élaborer une proposition de financement adaptée aux besoins du propriétaire/logement.

De nombreux propriétaires se sentent encore insuffisamment concernés par l'objectif de rénovation à long terme. Ils ont le sentiment que leur maison est « en ordre ». Pour une grande partie de ce groupe cible, l'objectif à long terme doit être personnalisé afin de le motiver à agir. Sur la base des résultats d'un certain nombre de projets déjà réalisés, la thermographie s'est avérée être un bon outil pour ce faire. La combinaison de photographies thermographiques avec une série d'explications et de conseils ultérieurs dans l'exécution de travaux de rénovation destinés à économiser l'énergie semble être une piste intéressante et rentable avec une portée intéressante. La combinaison des scans de toiture et de façade disponibles rend les pertes thermiques claires et compréhensibles et permet une mesure simple, ce qui peut probablement pousser beaucoup de personnes à prendre la décision de rénover. Compte tenu de l'important effet de sensibilisation, nous produisons progressivement une gamme finement maillée de photographies thermographiques des toits et des façades et intégrons leur utilisation dans les services fournis par le guichet de l'énergie et de l'habitat unifié. Nous commençons par des projets pilotes dans des régions où l'offre de services locaux pour la rénovation énergétique est bien développée. Une interprétation correcte des images thermographiques par ces prestataires est garantie (formation, manuels, etc.). Après une évaluation positive des projets pilotes, le déploiement peut être généralisé.

Il en résultera des économies d'énergie de 78 GWh d'ici 2030.

3. Tables rondes locales sur le climat

Comme elles sont les premières à faire face aux conséquences du changement climatique sur le terrain, il n'est pas surprenant que la plupart des administrations locales veuillent s'engager clairement. Ce n'est pas un hasard si la grande majorité d'entre elles ont signé la Convention des maires sur le climat et l'énergie et se sont engagées à participer activement à sa mise en œuvre.

Des objections ou des questions pratiques se dressent parfois entre les bonnes intentions et les réalisations sur le terrain. Par analogie avec les Pays-Bas, nous organisons des tables rondes sur le climat à cet effet aussi. Grâce à cette initiative, nous réunissons l'ensemble des parties prenantes et des intervenants autour de la table à l'échelle locale. Sont notamment concernés les administrations, les particuliers, les associations, les entreprises, etc., ainsi que tous ceux qui veulent ou peuvent mettre la main à la pâte dans le cadre d'une politique locale ou qui peuvent aider à surmonter des objections pratiques.

Un thème concret évident pour lequel cette approche conduira à des réalisations percutantes est la « rénovation au niveau du quartier ». De cette manière, nous donnons une impulsion majeure au taux de rénovation. Parmi les acteurs incontournables qui doivent s'asseoir à la table de la rénovation figurent les autorités locales pour la cartographie des besoins, les citoyens et les entreprises du quartier à rénover, le guichet local de l'énergie et du logement, le secteur financier ainsi que les fournisseurs locaux et les installateurs de produits durables.

Les données recueillies grâce à ces tables rondes locales pour le climat fourniront également des informations cruciales pour le trajet de participation au suivi et à la mise en œuvre de la stratégie de rénovation à long terme pour 2050. L'Autorité flamande veillera également à ce que les bonnes pratiques issues de ces tables rondes soient également communiquées aux autres tables rondes afin qu'elles puissent être diffusées aussi largement que possible à court terme.

Dans le cadre du pacte local Énergie-Climat, le ministre flamand de l'Administration intérieure poursuivra les discussions sur ces tables rondes en concertation avec les autorités locales.

Nous estimons l'effet en termes d'économies d'énergie supplémentaires à environ 284 GWh en 2030.

4. Alignement des primes au logement et à l'énergie

Afin de promouvoir la convivialité et la transparence, le plus grand nombre possible de primes axées sur les économies d'énergie, l'amélioration de la qualité et l'adaptation du logement sont regroupées au sein d'un guichet unique en vue d'une prime globale à la rénovation du logement.

Actuellement, il existe un large éventail de primes dans le domaine politique Logement et énergie. Les primes du domaine politique Logement sont strictement limitées à quelques catégories de revenus, tandis que les primes énergétiques (toit, murs, isolation des sols, vitrages, etc.) sont ouvertes à tous, mais leur montant de base est limité.

Notre objectif est d'offrir à terme une prime unique pour la rénovation des logements. Dans un premier temps, un guichet unique sera mis en place sous la forme d'un front-office commun pour le citoyen. Cela exige un degré élevé de coordination sur le plan du contenu, tandis que les groupes cibles existants sont atteints autant que possible afin d'encourager les améliorations de la qualité et les économies d'énergie. Les travaux subventionnés sont clairement délimités afin d'éviter les chevauchements ou les contradictions. En outre, une coopération entre la VEA, l'Agence du Logement – Flandre et son successeur légal et les gestionnaires de réseaux de distribution sera également nécessaire pour organiser les flux de données entre le front-office et le back-office.

5. Réduction des droits d'enregistrement

Dans le régime de la fiscalité du logement, nous déplaçons l'avantage fiscal de la possession à l'acquisition d'une maison. Parallèlement à la suppression progressive du bonus logement, nous réduisons le tarif du droit de vente pour l'achat d'une maison unifamiliale privée et unique de 7% à 6%. Dans le cas d'une rénovation énergétique majeure (IER) et après une démolition, nous réduisons encore le taux à 5%.

6. Encourager le remplacement d'un chauffe-eau électrique par un chauffe-eau avec pompe à chaleur

Un chauffe-eau avec pompe à chaleur est une pompe à chaleur équipée d'un ballon. Comme le profil de prélèvement de chaleur pour l'eau chaude sanitaire est plus uniforme que pour le chauffage des locaux, la pompe à chaleur est parfaitement adaptée pour assurer cette fonction avec une bonne efficacité énergétique. La source de chaleur peut être plus petite, mais il y a toujours de l'eau chaude sanitaire en stock. Le ventilateur de l'appareil aspire la chaleur ambiante, puis la pompe à chaleur air/eau l'utilise pour chauffer l'eau. De cette façon, on peut économiser 70% d'énergie électrique par rapport à un chauffe-eau électrique.

En 2018, 2726 chaudières à pompe à chaleur ont été installées dans des bâtiments résidentiels existants. En 2019 et 2020, on prévoit que 2200 chauffe-eau avec pompe à chaleur seront installés dans les bâtiments résidentiels existants. Pour la période 2021-2030, on suppose qu'une moyenne de

4500 chauffe-eau avec pompe à chaleur seront installés chaque année, dont 4050 (90% de 4500) dans les bâtiments résidentiels existants.

En 2019, une prime dégressive a été introduite pour les chauffe-eau avec pompe à chaleur : en 2019, elle s'élève à 400 euros, en 2020 à 300 euros et en 2021, 2022 et 2023 à 200 euros. À partir de 2024, plus aucune prime ne sera payée pour les chauffe-eau avec pompe à chaleur. Nous réviserons le régime de primes en 2020 en vue d'ajouter une condition sur la direction active.

On présume une consommation moyenne d'eau chaude sanitaire par famille de 3000 kWh et un FPS moyen de 3 pour le chauffe-eau avec pompe à chaleur. Il en résulte une économie de 2000 kWh par chauffe-eau avec pompe à chaleur.

Il en résultera des économies d'énergie de 90 GWh d'ici 2030.

7. Accélérer le taux de renouvellement et l'optimisation des réglages des chaudières au gaz naturel et au mazout existantes

En 2017, la Flandre comptait encore près de 1,5 million de foyers équipés d'un ancien système de chauffage (plus de 15 ans). Sur une base annuelle, 90.000 à 95.000 appareils seront remplacés par de nouveaux appareils à combustibles fossiles (qui doivent être conformes à la directive Ecodesign depuis septembre 2015) et entre 1000 et 1500 par une pompe à chaleur.

Afin de rendre le chauffage des bâtiments plus durable, il faut en premier lieu une accélération du taux de renouvellement des systèmes de chauffage.

Au niveau européen, la transposition de la directive 2018/844/UE, également connue sous le nom de directive EPBD, encourage le renforcement des mesures existantes et éventuellement le développement de nouvelles mesures pour accroître l'efficacité énergétique du parc immobilier européen. Il s'agit en particulier du fonctionnement énergétique des systèmes de construction techniques dans ces bâtiments.

L'arrêté du Gouvernement flamand du 8 décembre 2006 relatif à l'entretien et au contrôle d'appareils de chauffage central pour le chauffage de bâtiments ou pour la production d'eau chaude utilitaire constitue l'outil le plus adapté à cet effet. L'arrêté impose une obligation d'entretien : les appareils de chauffage central au gaz naturel (gaz naturel, butane, propane) doivent être entretenus tous les 2 ans par un technicien qualifié qui travaille chaque année sur le mazout et les combustibles solides.

En outre, le décret contient également des exigences en matière de rendement. Les appareils dont l'inspection montre qu'ils ne satisfont pas aux exigences en matière d'efficacité énergétique doivent être remplacés, au moins par une chaudière à condensation et de préférence par une pompe à chaleur ou une autre forme de production d'énergie respectueuse de l'environnement. S'il existe un réseau de chaleur, il faut privilégier le raccordement à ce réseau.

Afin de contrôler l'obligation d'entretien et de rendre le chauffage des bâtiments plus durable, nous numériserons d'abord les documents d'inspection et d'entretien et, en 2020, nous commencerons à développer une base de données contenant ces informations sur le chauffage principal utilisé par bâtiment. Cette base de données sera alimentée au cours de la période 2021-2022. Elle sera également

accessible via le woningpas. Par l'intermédiaire du woningpas, le propriétaire sera informé que l'entretien du système de chauffage central doit être planifié. Un système de chauffage central bien entretenu permet de réaliser d'importantes économies d'énergie, est bon pour le climat et réduit la facture énergétique.

Parallèlement au développement de la base de données intervient une adaptation de la réglementation. Les éléments de l'audit de chauffage sur le calcul du rendement énergétique sont inclus dans les documents d'inspection et d'entretien, ainsi que des informations sur le dimensionnement correct de ces systèmes de chauffage. Les calculs de la puissance requise sont relativement simples. En même temps que l'entretien périodique, une optimisation du fonctionnement économe en énergie de la chaudière est assurée par un réglage correct de l'installation (optimisation des réglages). Après tout, de nombreux appareils existants (et nouvellement installés) ont une capacité surdimensionnée, tandis que la température de l'eau de chauffage est souvent réglée (par l'installateur) plus haut que nécessaire. La combinaison du régime de chauffage le plus efficace (température de l'eau réduite et plus d'heures de fonctionnement) et l'utilisation réfléchie d'un thermostat à programmation (qui peut éventuellement contrôler plusieurs zones de chauffage) permettent de garantir un potentiel d'économie dans 1,5 million de foyers sans compromettre le confort du foyer.

Dès 2021, nous commencerons à sensibiliser les propriétaires par divers canaux.

Afin d'aider les propriétaires dans leur choix d'un chauffage durable, nous préparerons un arbre décisionnel en 2020. Nous menons des campagnes de communication et de sensibilisation sur l'efficacité énergétique des installations de chauffage et de climatisation via, entre autres, Veilig verwarmen (www.veiligverwarmen.be) qui cible les citoyens et les techniciens ainsi que les autorités locales et les organisations intermédiaires (par exemple, les organisations de logement), et Koel je goed (www.koeljegoed.be).

À partir de 2021, nous n'accorderons plus de prime pour le remplacement d'une chaudière à mazout par un client protégé si du gaz naturel est présent dans la rue. Afin de stimuler la durabilisation du chauffage, nous accordons des primes plus élevées aux clients protégés uniquement pour les chaudières à condensation au gaz naturel et les pompes à chaleur.

En Flandre, le compteur numérique pour l'électricité et le gaz naturel sera installé dans les prochaines années sur tous les raccordements basse tension jusqu'à 56 kVA. Lors de l'installation du compteur numérique de gaz naturel, la chaudière doit être arrêtée. Afin d'assurer une installation rapide, il sera demandé aux utilisateurs, dans la lettre qui précède l'installation, de s'assurer que leur chaudière a été entretenue et inspectée conformément à la réglementation applicable.¹⁰⁷ Si des complications surviennent après cette installation avec une chaudière correctement inspectée, les coûts de redémarrage ou de reprogrammation de la chaudière seront à la charge des gestionnaires de réseau de distribution. Si la chaudière n'a pas été inspectée, les utilisateurs sont eux-mêmes responsables des coûts. Cela permet d'assurer une communication généralisée avec l'incitation financière correspondante pour promouvoir l'inspection des chaudières.

Un cadre d'application solide pour l'obligation d'entretien est également important pour cette action, qui a un impact considérable sur la consommation d'énergie et les émissions de CO₂. Une application efficace de la loi permettra une meilleure conformité à l'obligation d'entretien et à

¹⁰⁷ Article 8 de l'arrêté du Gouvernement flamand du 8 décembre 2006 relatif à l'entretien et au contrôle d'appareils de chauffage central pour le chauffage de bâtiments ou pour la production d'eau chaude utilitaire

l'exigence de rendement, de sorte que le taux de remplacement augmentera. Le contrôle du respect du décret relève de la responsabilité des autorités locales. Elle n'est guère appliquée pour l'instant. Les appareils de chauffage décentralisé ne relèvent pas de cette réglementation. En collaboration avec les autorités locales, nous examinerons comment améliorer l'application de cette mesure et comment l'accompagner d'une sensibilisation, d'une communication et d'un flux d'informations appropriés afin qu'un cadre d'application efficace puisse être mis en place à partir de 2025.

Il en résultera des économies d'énergie de 2163 GWh d'ici 2030.

8. Raccordement au gaz naturel des maisons dans les nouveaux lotissements et immeubles à appartements de grande taille

À partir de 2021, les maisons dans les nouveaux grands lotissements et les grands immeubles d'habitation ne pourront être raccordées au gaz naturel que pour le chauffage collectif par cogénération ou en combinaison avec un système d'énergie renouvelable comme chauffage principal. À partir de cette date, l'E30 s'appliquera aux nouvelles constructions et la demande résiduelle limitée en énergie pourra donc facilement être satisfaite par d'autres sources que les combustibles fossiles.

Les déclarations PEB montrent que 80% des nouvelles maisons sont raccordées au gaz naturel, ce qui représente environ 8000 chaudières à gaz naturel par année. On suppose que 2750 maisons opteront pour une pompe à chaleur et 1000 pour un raccordement à un réseau de chauffage.

En supposant une consommation moyenne de chauffage et d'eau chaude sanitaire dans une maison neuve de 3785 kWh sur la base de combustibles fossiles et de 1708 kWh sur la base d'une pompe à chaleur, l'économie est de 2077 kWh par pompe à chaleur supplémentaire installée.

Pour le réseau de chaleur, on suppose que la chaleur résiduelle provient de l'industrie dans la moitié des cas (500 foyers) et donc une économie de 100%. Les 500 autres maisons seront raccordées à un réseau de chaleur verte.

Il en résultera des économies d'énergie de 76 GWh d'ici 2030.

9. Pas de chaudière au mazout dans les maisons neuves et en cas de rénovation énergétique majeure à partir de 2021 ou en cas de remplacement d'une chaudière au mazout existante

À partir de 2021, nous introduisons une interdiction des chaudières au mazout dans les nouveaux bâtiments et en cas de rénovation énergétique majeure (IER). Les chaudières au mazout existantes ne peuvent pas être remplacées par d'autres chaudières au mazout s'il existe une possibilité de raccordement à un réseau de gaz naturel dans la rue, sauf s'il peut être démontré que les chaudières au mazout ont une performance équivalente à celle des chaudières à condensation au gaz naturel les plus récentes.

Les chaudières au mazout sont rarement utilisées dans les nouveaux bâtiments. Depuis 2012, seules 0,15% des déclarations PEB mentionnent le mazout comme vecteur énergétique. Le potentiel d'économies dans les nouveaux bâtiments est donc faible. Le potentiel à partir de 2021 sera donc

presque entièrement réalisé par les IER, qui devraient concerner 500 logements par an, sur la base de la croissance prévue.

L'installation d'une chaudière au gaz au lieu d'une chaudière au mazout n'a qu'un effet positif sur les émissions de CO₂, mais ne permet pas beaucoup d'économies d'énergie. Seule l'installation d'une pompe à chaleur permet de réaliser des économies d'énergie (on compte sur une économie de 4847 kWh par pompe à chaleur). On suppose qu'une pompe à chaleur sera installée dans la moitié des cas.

Il en résultera des économies d'énergie de 10 GWh d'ici 2030.

10. Mesures visant à encourager la démolition et la reconstruction

Les nouvelles constructions après démolition remplacent les anciennes maisons aux performances énergétiques médiocres et au confort insuffisant et contribuent à densifier nos centres-villes et nos villages et à les rendre plus attractifs.

Dans le cadre de la préparation du PNEC définitif, nous demanderons au gouvernement fédéral d'étendre le plus rapidement possible le taux réduit de TVA de 6% pour la rénovation dans toutes les villes et communes du territoire belge, comme instrument efficace pour accélérer la mise en œuvre des stratégies de rénovation régionales. Dans l'intervalle, la prime flamande à la démolition et à la reconstruction, introduite en octobre 2018, sera prolongée jusqu'à fin 2020. Il est prévu que 2300 demandes seront introduites et que 620 primes à la démolition seront payées en 2019 et qu'en 2020, en vitesse de croisière, il y aura 3000 demandes introduites et 2000 primes payées.

En 2018, la reconstruction après démolition a produit 4079 nouvelles unités résidentielles (base de données PEB). En Région flamande, avec 350.000 logements de qualité structurellement insuffisante, datant principalement d'avant 1960, le potentiel est énorme.

Nous supposons que le taux réduit de TVA s'appliquera à partir de 2021.

En outre, le ministre flamand de l'Administration intérieure discutera, en concertation avec les autorités locales, des plans de démolition locaux et des fonds locaux de démolition. Enfin, les droits d'enregistrement après démolition seront réduits de 6% à 5%, par analogie avec les droits d'enregistrement pour les IER.

Il en résultera des économies d'énergie de 557 GWh d'ici 2030.

11. Fonds de roulement pour la rénovation énergétique des logements acquisitifs par nécessité

Le fonds de roulement pour la rénovation énergétique des logements acquisitifs par nécessité est activé. Il vise à réduire la pauvreté énergétique en accordant des prêts sans intérêt aux « acheteurs d'urgence », c'est-à-dire aux ménages qui ont acheté un logement de moindre qualité en partie par nécessité, sans possibilité d'investir des ressources financières afin d'amener le logement à un bon niveau de qualité, entraînant, entre autres, des factures énergétiques élevées. Le nombre de logements acquisitifs par nécessité en Flandre est estimé à 4% (soit environ 119.000 logements) du patrimoine immobilier flamand.

Les prêts sans intérêt serviront à financer des mesures destinées à faire en sorte que ces logements répondent aux exigences fondamentales de sécurité, de santé et de qualité visées à l'article 5 du décret du 15 juillet 1997 relatif au code flamand du logement et à les rendre plus économes en énergie. Le remboursement du prêt, y compris une partie de la plus-value éventuelle, est prévu au moment de la vente ou du don ou au plus tard après 20 ans.

Ce prêt sans intérêt ne doit pas dépasser 25.000 euros. Avec les ressources disponibles dans le fonds de roulement (15,5 millions d'euros), quelque 620 logements peuvent donc être rénovés. À cette fin, un appel à projets sera lancé au début de 2020, à l'intention des CPAS. Sur la base des projets sélectionnés, l'efficacité du fonds sera évaluée.

Il en résultera des économies d'énergie de 96 GWh d'ici 2030.

12. Changement de comportement par l'information sur la facture

L'utilisation de données comportementales sur la facture énergétique est un mécanisme puissant. Les personnes sont fortement influencées par ce que font les autres, en particulier dans leur environnement immédiat. Lorsqu'il y a un point de comparaison (implicite), elles sont intrinsèquement motivées à s'y conformer. À l'étranger, ces connaissances ont déjà eu des effets positifs significatifs en termes d'économies d'énergie pour les citoyens.

La facture énergétique compare la famille à des « familles comparables ». Il en résulte une diminution moyenne de la consommation d'énergie comprise entre 1,5% et 3,5%. Une mesure non financière peu coûteuse - l'envoi d'une facture contenant ces informations - peut donc modifier sensiblement le comportement des consommateurs.

En supposant que cette technique conduise à une économie de 2,5% sur la consommation d'électricité et de 1% sur la consommation de gaz naturel, on arrive à une économie théorique totale de 523 GWh pour les ménages flamands (base : Bilan énergétique VITO). Afin d'éviter tout chevauchement avec d'autres mesures, telles que le réglage des installations de chauffage, une économie de **52 GWh en 2030** sera prise en compte.

13. Exigence de niveau E pour les rénovations énergétiques majeures en 2020 : E70 et en 2025 : E60

Depuis 2015, des exigences spécifiques ont été fixées pour les rénovations énergétiques majeures, en abrégé IER pour « ingrijpende energetische renovaties ». Il s'agit d'une rénovation (avec permis de construire) dans laquelle au moins le générateur de chauffage et/ou de refroidissement est complètement remplacé et au moins 75% de l'enveloppe externe est (re)isolée. Pour réaliser et accélérer des économies supplémentaires grâce aux IER, le niveau E requis passera de E90 à E70 en 2020. À partir de 2025, il passera à E60.

L'exonération de 50% du PI avec un E90 disparaîtra en 2020, et à partir de 2020, l'exonération de 100% pour l'E60 sera maintenue.

Les méthodes de calcul de la performance énergétique des bâtiments neufs et des rénovations énergétiques majeures ont souvent changé et sont devenues plus complexes ces dernières années.

De nombreux partenaires de la construction ont ainsi perdu le contact avec la réglementation PEB. En concertation avec les parties prenantes, nous transformons les méthodes actuelles en une méthode transparente et simplifiée, dans laquelle les techniques de construction innovantes reçoivent une attention suffisante. L'objectif de la méthode est de pouvoir comparer objectivement les bâtiments entre eux et de les orienter vers des mesures d'efficacité énergétique. En collaboration avec les parties prenantes, nous travaillons également à améliorer encore la convivialité des outils logiciels. Simplifier le logiciel et le rendre plus convivial éliminera un certain nombre d'obstacles à la mise en œuvre des IER, ce qui en augmentera le nombre.

Sur la base des actuelles demandes de permis pour des rénovations énergétiques majeures, on suppose qu'il y en aura 1000 par an. Un E90 utilise en moyenne 10108 kWh pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire.

Faire passer l'exigence de E90 à E70 permet d'économiser 2246 kWh (une maison E70 consomme en moyenne 7861 kWh).

L'instauration de l'exigence E60 à partir de 2027 (à partir de 2025 et délai moyen entre la demande de permis de construire et la déclaration et xxx) permettra de réaliser l'économie suivante par rapport au scénario de référence : 3369 kWh (une maison E60 consomme en moyenne 6738 kWh).

Il en résultera des économies d'énergie de 25 GWh d'ici 2030.

14. Encouragement à rénover les logements dans les cinq ans suivant le transfert notarié

L'ensemble du parc immobilier flamand devrait être entièrement valorisé sur le plan énergétique au niveau de l'objectif à long terme fixé d'ici 2050 au plus tard, ce qui signifie qu'en moyenne, 3% des logements doivent être entièrement rénovés sur le plan énergétique chaque année. Une politique d'accompagnement appropriée est nécessaire pour atteindre les objectifs intermédiaires conformément au plan flamand Énergie-Climat 2021-2030 et à l'objectif à long terme 2050.

En moyenne, plus de 75.000 logements ont été vendus par an en Flandre ces dernières années, ce qui représente 2,5% du marché du logement. Grâce aux dons et aux héritages, plus de 1% des foyers changent de mains chaque année. Étant donné que la Confédération flamande de la construction (VCB) a constaté que 50% des nouveaux propriétaires (dans une certaine mesure) rénovent dans la première année suivant l'achat et 75% dans les trois ans, le changement de propriétaire est un moment idéal dans la vie d'une maison pour commencer le trajet de rénovation en direction de l'objectif à long terme. Cette possibilité ne se présentera en moyenne qu'une seule fois pour chaque maison au cours de la période 2019-2050. L'exploitation systématique du potentiel du changement de propriétaire est une excellente opportunité pour encourager le propriétaire à donner plus de poids aux travaux de rénovation énergétique dans son projet global de rénovation. Étant donné qu'au rythme actuel de 3,5% par an, la majorité des logements non conformes changeront de main (vendus, donnés, apportés à une société ou hérités) d'ici 2050, il convient de développer des incitations financières pour réaliser des rénovations énergétiques majeures associées à des moments naturels et adaptés à des travaux de rénovation importants, tels que la vente, tout en surveillant la distorsion des prix du marché et leur caractère abordable.

Afin de maîtriser la consommation d'énergie et la facture énergétique des nouveaux propriétaires tout en atteignant notre objectif climatique, nous veillons, notamment en assouplissant les conditions d'un prêt énergie, à ce que les logements non économes en énergie soient entièrement

renovés en termes de consommation énergétique au plus tard cinq ans après un transfert notarial en pleine propriété, afin d'atteindre un score CPE maximum par type de bâtiment, dès 2021.

En outre, nous examinerons les options suivantes d'ici septembre 2020 au plus tard :

- Réduction du précompte immobilier sur les logements non économes en énergie après une rénovation énergétique majeure ;
- Augmentation des primes énergie liées à l'amélioration du label CPE pour les nouveaux propriétaires ;
- Appui à l'élaboration d'un schéma directeur BENOvation qui assiste l'association de copropriétaires (ACP) et le syndic dans la rénovation des grands immeubles à appartements ;
- Fonds de roulement public-privé pour la rénovation d'appartements afin que la durée des crédits VME puisse être prolongée de 10 à 30 ans. L'octroi d'une garantie publique peut être un levier pour mobiliser des capitaux privés.

Dans l'attente de recherches plus poussées, on suppose que les maisons seront rénovées pour obtenir au moins le label C dans les cinq ans suivant leur transfert.

Il en résultera des économies d'énergie de 3406 GWh d'ici 2030.

15. Logement social

Le tableau de simulation pour la construction de logements sociaux 2017 prévoit l'octroi de financements subventionnés pour les énergies renouvelables, la réalisation du niveau BEN et l'utilisation d'installations spéciales de chauffage collectif dans les logements sociaux. Avant la fin de 2019, le document d'orientation sur la conception des logements sociaux sera modifié de sorte que ce document d'orientation pour les rénovations majeures fixe un niveau E de 60 comme norme.

Nous veillerons également à ce que les SHM soient informés correctement et à temps du fait que de nouveaux logements sociaux seront construits selon la norme BEN E30 à partir de 2021. Ceci s'applique également à la construction de remplacement, qui est généralement la meilleure option possible d'un point de vue énergétique. D'ici 2050, tous les logements sociaux locatifs devraient avoir un indice CPE de maximum 100 kWh/m². En coopération avec les sociétés de logement social et à l'aide de l'outil Woningkenmerken et de l'outil geef-EPC, la VMSW élabore un plan d'action pour atteindre cet objectif d'ici 2050 et montre quels efforts sont nécessaires à cet effet.

À court terme, la VMSW lancera la procédure Design and Insulate pour faciliter la rénovation énergétique du patrimoine des SHM. Dans un premier temps, le secteur a demandé que cette procédure soit lancée pour l'isolation des toitures, après viendront encore des procédures pour d'autres travaux énergétiques.

16. Élimination accélérée du risque d'amiante au niveau des toitures résidentielles

Afin de soutenir la rénovation accélérée des toitures de logements contenant de l'amiante, une prime est accordée à titre de mesure supplémentaire pour la rénovation d'une toiture d'un logement contenant de l'amiante. Cette prime est une intervention de l'Autorité flamande dans les surcoûts supportés par les propriétaires lors de la rénovation d'une toiture contenant de l'amiante et vise à assurer une démolition accélérée et sûre/responsable de ces toitures.

Selon les chiffres de l'OVAM et de la VEA, le nombre de toitures contenant de l'amiante dans les logements est estimé à 270.000.

Le plan amiante vise à éliminer le risque d'amiante en Flandre d'ici 2034. La rénovation de 270.000 toitures sur une période de 15 ans correspond à 18.000 toitures par an. Cela nécessite un budget de primes de 18 millions d'euros par an.

Grâce à cette prime, un plus grand nombre de toitures seront rénovées chaque année par rapport à la situation actuelle grâce à la prime URE existante et à la politique d'incitation supplémentaire en cas de transfert notarié.

La prime URE actuelle prévoit la rénovation annuelle de 46.384 toitures. En supposant que toutes datent d'avant 2000, 15% d'entre elles contiennent de l'amiante, ce qui correspond à 6958 toitures.

Grâce à la politique d'incitation lors du transfert notarié, 4758 logements vont rénover leur toiture chaque année. Ici aussi, on suppose qu'ils datent d'avant l'an 2000 et donc que 15% de ces toitures contiennent de l'amiante.

Sur les 18.000 toitures contenant de l'amiante qui doivent être rénovées chaque année, 11.716 seront déjà couvertes par la prime URE et la politique d'incitation au transfert notarial.

6381 toitures seront ainsi rénovées à un rythme accéléré. Si le calcul se base sur une économie d'énergie de 7 MWh par toiture, cela donne une économie d'énergie annuelle supplémentaire de 44,67 GWh.

Nous mettons l'accent sur la communication et l'assistance pour encourager les particuliers à rénover leurs toitures contenant de l'amiante.

Il en résultera des économies d'énergie de 447 GWh d'ici 2030.

17. Augmentation de l'afflux de main-d'œuvre dans le secteur de la construction

La capacité du secteur de la construction constitue un défi majeur pour la réalisation de la stratégie de rénovation à l'horizon 2050. Les ministres responsables de l'Enseignement, de l'Énergie et de l'Emploi, en collaboration avec le secteur de la construction, élaborent un plan d'action au niveau du Comité consultatif flamand de la construction (VBOC) en vue de préparer des solutions systématiques pour un afflux structurellement accru de main-d'œuvre dans le secteur de la construction et de développer des techniques plus efficaces et moins exigeantes en main-d'œuvre pour la rénovation énergétique.

• BÂTIMENTS NON RÉSIDENTIELS

Au sein des bâtiments non résidentiels, on distingue six sous-secteurs principaux : les bureaux, le commerce, l'horeca, la santé, l'enseignement et les autres services communautaires et sociaux (eau et déchets, manutention de marchandises, blanchisseries, sport et culture, etc.). Les secteurs des bureaux (à l'exclusion des administrations publiques, du commerce, de l'horeca et d'une partie des autres services communautaires et sociaux) peuvent être regroupés dans les secteurs des entreprises. La santé et l'enseignement sont les secteurs communautaires.

Les bureaux (28%) et le commerce (21%) représentaient ensemble environ la moitié de la consommation finale totale d'énergie dans le secteur tertiaire en 2018. Le sous-secteur « autres services communautaires et sociaux » représente 26% de la consommation d'énergie tertiaire ;

l'horeca, la santé et l'enseignement représentent respectivement environ 12%, 10% et 4% de la consommation finale d'énergie tertiaire.

Étant donné le grand nombre de sous-secteurs, il existe également une grande variation au sein du parc de bâtiments non résidentiels en ce qui concerne la consommation d'énergie et les caractéristiques du marché. En outre, la structure de propriété est plus complexe que pour les immeubles résidentiels. Les immeubles sont plus souvent loués, ou sont gérés par un tiers.

Il y a aussi des immeubles qui appartiennent aux publics et qui sont utilisés par ceux-ci. Pour l'Autorité flamande, cela représente 2861 bâtiments, soit une consommation d'énergie primaire de 1340 GWh en 2018. La consommation finale d'énergie est ici de 330 GWh pour l'électricité, 504 GWh pour le gaz et 10 GWh pour le mazout. La superficie au sol utile de ces bâtiments s'élève au total à 3,1 millions de m².

Si l'on considère l'Autorité flamande au sens large (y compris les autorités locales et tous les établissements de soins et d'enseignement), la consommation d'énergie primaire est d'environ 15.000 GWh.

Les principales raisons pour lesquelles les bureaux, les autorités publiques, etc., ne réalisent pas le potentiel d'économie d'énergie sont les suivantes :

- Les coûts énergétiques ne représentent qu'une part marginale des coûts d'exploitation (moins de 5% en moyenne pour les immeubles de bureaux).
- La connaissance des mesures d'économie d'énergie est limitée dans les immeubles de bureaux/entreprises.
- Le financement. Les ressources d'investissement disponibles sont utilisées en premier lieu pour les activités de base.
- De nombreuses entreprises louent également leurs immeubles, ce qui les rend moins enclines à y investir.

Politique actuelle

L'ensemble actuel d'instruments politiques peut être divisé en deux catégories : la réglementation et le soutien financier. En outre, un certain nombre d'initiatives d'assistance ont été développées pour le groupe cible.

1. CPE

L'établissement d'un certificat de performance énergétique (CPE) est obligatoire pour les bâtiments publics. Les bâtiments publics sont des bâtiments occupés par des organismes publics qui fournissent des services publics à un grand nombre de personnes. L'établissement d'un CPE bâtiments publics est obligatoire pour les bâtiments publics d'une surface utile de 250 m² ou plus. Cela concerne non seulement les bâtiments des autorités flamandes, fédérales ou locales, mais les établissements d'enseignement et de soins font également partie du groupe cible du CPE bâtiments publics.

À partir de 2020, le CPE deviendra obligatoire pour la vente ou la location de petits bâtiments non résidentiels.

Pour être considéré comme petite unité non résidentielle, le bâtiment doit remplir les conditions suivantes :

- être fonctionnellement indépendant (l'unité fonctionne de manière autonome) ;
- être accessible par un accès privé verrouillable à partir de la voie publique, d'une cour ou d'une aire de circulation partagée ;
- être une petite unité : surface utile $\leq 500 \text{ m}^2$;
- ne pas faire partie d'une grande unité non résidentielle : surface utile de l'ensemble ininterrompu d'unités non résidentielles $\leq 1000 \text{ m}^2$.

2. Audit énergétique obligatoire pour les grandes entreprises

En vertu de l'article 8 de la directive sur l'efficacité énergétique, les grandes entreprises sont tenues de se soumettre à un audit. Il s'agit des entreprises qui emploient plus de 250 personnes ou dont le chiffre d'affaires annuel dépasse 50 millions d'euros et dont le total du bilan annuel dépasse 43 millions d'euros. Les établissements qui disposent d'un CPE bâtiments publics possèdent un plan énergétique déclaré conforme au VLAREM II, qui ont adhéré à une convention en matière de politique énergétique ou qui ont la norme EN16001 ou ISO 50001 ne sont pas soumis à cette obligation.

Cet audit énergétique obligatoire couvre à la fois la consommation d'énergie liée au bâtiment et l'énergie du procédé et le transport. L'audit est réalisé par un expert interne ou externe en énergie et la VEA effectue un contrôle de la qualité des audits. L'audit doit être actualisé tous les quatre ans.

Parmi les exemples concrets de bâtiments non résidentiels qui entrent dans le champ d'application de la directive, on peut citer les bâtiments de banques comme BNP Paribas Fortis et KBC, l'hôpital Jessa à Hasselt, les centres de soins résidentiels, les magasins tels que IKEA, etc. Dans les secteurs non résidentiels, ce sont principalement les immeubles de bureaux, les établissements de soins et, dans une moindre mesure, les établissements commerciaux qui sont concernés par l'audit énergétique obligatoire pour les grandes entreprises.

3. Réglementation NPE

La réglementation NPE impose des exigences de performance énergétique pour les bâtiments non résidentiels. Par exemple, il existe des normes relatives à l'isolation, à la ventilation et à la performance énergétique. Ces exigences diffèrent selon qu'il s'agit d'un bâtiment neuf, d'une rénovation énergétique majeure (IER) ou d'une rénovation normale.

4. Inspection obligatoire des systèmes de chauffage et de climatisation.

Les articles 14 et 15 de la directive EPBD prévoient des obligations en matière d'inspection des installations de chauffage et de climatisation.

Pour les installations de chauffage, la disposition est satisfaite par l'audit de chauffage (article 9 du décret sur les appareils de chauffage). Cet audit du chauffage comprend une évaluation approfondie de la taille et du rendement de l'appareil de chauffage ainsi qu'une évaluation de la performance énergétique de l'ensemble de l'*installation de chauffage*, en tenant compte des besoins de chauffage

du bâtiment. Le propriétaire reçoit un rapport d'audit du chauffage avec des recommandations pour le remplacement éventuel de l'installation et d'autres mesures d'économie d'énergie. Une copie du rapport doit également être fournie par le propriétaire à l'utilisateur (locataire). La fréquence de la vérification du chauffage dépend de la puissance nominale et du type de combustible et varie de tous les deux ans à tous les cinq ans.

Pour les installations de climatisation, il y a une vérification énergétique de la climatisation. Conformément à l'article 15 de la directive EPBD, les systèmes de climatisation d'une puissance frigorifique nominale supérieure à 12 kW doivent être inspectés régulièrement. Cette obligation est incluse dans l'art. 5.16.3.3. de l'arrêté du Gouvernement flamand du 1^{er} juin 1995 fixant les dispositions générales et sectorielles en matière d'hygiène de l'environnement (VLAREM II). L'inspection comprend une évaluation de l'efficacité et du dimensionnement du système de climatisation en tenant compte des besoins de refroidissement du bâtiment, un examen de la documentation disponible, une inspection visuelle du système de climatisation, une évaluation de l'utilisation correcte du système de climatisation et un examen de certains des paramètres de fonctionnement de ce système. Cette fréquence d'inspection des systèmes de climatisation dépend de la capacité de refroidissement nominale et varie de tous les deux ans à tous les cinq ans. De plus, un nouveau système de climatisation doit être inspecté pour la première fois dans les 12 mois suivant sa mise en service. L'inspection énergétique de tous les climatiseurs doit également être effectuée dans les 12 mois suivant leur installation ou leur remplacement.

5. Primes énergie

Les gestionnaires de réseau de distribution d'électricité (GRD) doivent promouvoir l'utilisation rationnelle de l'énergie (URE) par les clients par le biais des obligations de service public (OSP). L'action principale des gestionnaires de réseau de distribution au sein des OSP est le paiement de primes énergie, pour les bâtiments tant résidentiels que non résidentiels.

Concrètement, pour les bâtiments non résidentiels, des primes peuvent être obtenues pour l'isolation des toitures, l'isolation des sols dans les combles, l'isolation des murs extérieurs, l'isolation des caves, l'isolation des sols, l'installation d'un vitrage haute performance, l'installation d'un chauffe-eau solaire, l'installation d'une pompe à chaleur, l'installation d'un chauffe-eau avec pompe à chaleur et le relighting. Les primes antérieures peuvent être combinées.

6. Prime énergie après un audit énergétique

Si un audit énergétique montre qu'un investissement énergétique dans un bâtiment permet de réaliser d'importantes économies d'énergie et que cet investissement a effectivement été réalisé, Fluvius accorde également une prime énergie dans le cadre des OSP. Le montant de la prime est de 0,035 euro par kWh d'énergie primaire économisé avec un maximum de 25.000 euros par projet et par an.

La durée d'amortissement de la mesure doit être supérieure à deux ans et les bâtiments concernés doivent avoir au moins cinq ans à la date de la demande de prime. Cette prime ne s'applique qu'aux mesures pour lesquelles il n'existe pas de prime spécifique à l'énergie telle que définie au point 3.1.5.

Elia accorde également une prime à l'énergie sous la forme d'une aide à l'investissement après un audit énergétique. Les mesures d'économie d'énergie qui génèrent d'importantes économies

d'énergie et dont la durée d'amortissement est supérieure à deux ans peuvent bénéficier de cette aide à l'investissement. L'aide à l'investissement s'élève au maximum à 200.000 euros par an, par client final et par site.

7. Augmentation de la déduction pour investissement

Les entreprises peuvent réduire leurs bénéfices imposables en bénéficiant d'une déduction d'investissement accrue pour les investissements dans les économies d'énergie. Les investissements permettant de réaliser des économies d'énergie pouvant bénéficier d'une déduction pour investissement accrue sont par exemple l'isolation des toitures, l'isolation des murs extérieurs, l'isolation des sols, le double vitrage, le relighting, les pompes à chaleur, etc.

La disposition d'exécution figure à l'article 69 du Code des impôts sur les revenus et peut être combinée avec les primes énergie accordées par l'intermédiaire des gestionnaires de réseaux de distribution. Pour l'année d'imposition 2019, une déduction pour investissement de 13,5% s'applique, quelle que soit la taille de l'entreprise. Les entreprises unipersonnelles et les PME bénéficient d'une déduction de 20% pour les investissements réalisés en 2018 et 2019.

La déduction pour investissement majorée est finalement accordée par le gouvernement fédéral (SPF Finances), mais pour en bénéficier, un certificat doit d'abord être obtenu. Ce certificat doit être demandé à l'Agence flamande de l'Énergie pour les investissements en Région flamande.

8. Prime écologique+

La prime écologique est une mesure de soutien à la durabilité des entreprises, gérée par l'Agence flamande pour l'innovation et l'esprit d'entreprise (VLAIO). L'aide représente entre 15 et 55% du coût supplémentaire de l'investissement et seules les mesures figurant dans une liste restrictive peuvent en bénéficier. Cette liste est établie annuellement par arrêté ministériel. Exemples de mesures d'économie d'énergie dans la liste actuelle : raccordement à des réseaux de chauffage existants, pompe à chaleur alimentée par la chaleur résiduelle, système d'éclairage naturel actif et intelligent, etc.

9. Avantages fiscaux

Afin de stimuler les rénovations énergétiques majeures (IER) et les nouvelles constructions écoénergétiques dans les bâtiments non résidentiels, il existe un certain nombre d'allègements fiscaux. Ces avantages fiscaux se traduisent par une réduction du précompte immobilier pour une période de cinq ans. Le montant de la réduction du précompte immobilier dépend du niveau E de l'immeuble.

Pour les IER avec demande de permis de construire du 1^{er} octobre 2016 au 31 décembre 2019, la réduction est de 50% pour un niveau maximum E90 et de 100% pour un niveau maximum E60. Pour les bâtiments neufs dont la demande de permis de construire est présentée à partir du 1^{er} janvier 2016, la réduction est de 50% pour un niveau maximum E30 et de 100% pour un niveau maximum E20.

10. Miniconventions énergétiques (Mini-CPE)

Afin d'encourager les PME à adopter des mesures d'économie d'énergie, des programmes sectoriels d'assistance ont été mis au point pour le groupe cible des PME : les mini- CPE.

Le groupe cible des PME étant très diversifié en termes de taille, de processus et de mesures d'économie, il a été décidé de mettre en place des programmes d'économies d'énergie au niveau sectoriel. Dans le cadre de ces trajets mini- CPE, la fédération sectorielle désigne un coach énergie, financé par l'Autorité flamande, pour aider les PME à prendre des mesures d'efficacité énergétique. Le coach énergie est là pour aider les PME :

- à effectuer un scan énergétique
- à comparer les offres
- à suivre l'installation
- à demander les primes et subventions existantes

La fédération sectorielle se charge de la promotion et de la diffusion du trajet. Dans la mesure du possible, des contrats-cadres pour certains investissements sont également conclus avec les fournisseurs autour de mesures très courantes dans le secteur.

Pour le groupe cible de PME, des projets pilotes ont été mis en place avec les fédérations sectorielles Fevia, Agoria, Horeca Vlaanderen, Boerenbond et Comeos. À la fin de ces projets pilotes, les résultats seront évalués.

11. TERRA

Dans le cadre de sa mission de promotion de l'efficacité énergétique dans les bâtiments publics (au sens large), la Vlaams Energiebedrijf développe une plate-forme de données appelée « TERRA ». Cette base de données permet aux entités de suivre facilement leur consommation d'énergie sans avoir à mettre en place elles-mêmes un système.

L'objectif sous-jacent de la mise en place de cette base de données est d'encourager les institutions utilisant la plate-forme de données à prendre des mesures d'économie d'énergie. Cela se fait, d'une part, en rédigeant des rapports pour les institutions avec des propositions concrètes de mesures et, d'autre part, en rendant la plate-forme publique afin que d'autres fournisseurs de services énergétiques puissent également développer une gamme de services sur la base d'une analyse des données publiées.

En raison de l'importance de la collecte de données dans le cadre de la transition énergétique, le Gouvernement flamand a décidé le 5 avril 2019 d'allouer 1,575 million d'euros supplémentaires pour le développement de TERRA. Ceci dans le but de poursuivre le développement logiciel de TERRA afin de promouvoir un reporting fluide sur les objectifs énergétiques et climatiques au sein de l'Autorité flamande.

12. Engagements climatiques dans le secteur de la santé

Le 12 janvier 2017, une déclaration contenant 13 engagements climatiques a été conclue pour le secteur de la santé. Cette déclaration d'engagement a été rédigée et signée par les organisations faitières, le ministre compétent, la VEB et le VIPA. Afin de soutenir la réalisation des engagements, 23

millions d'euros ont été mis à disposition par le Fonds pour le climat. Un certain nombre d'engagements concernent l'efficacité énergétique :

1. Viser des économies d'énergie annuelles de 2,09% sur une base annuelle (par établissement de soins), avec une économie de 27% d'ici 2030.
2. Des ressources sont mises à disposition pour financer des diagnostics personnalisés de performance énergétique. Cela devrait déboucher sur un plan d'action avec divers investissements possibles et une étude de faisabilité des contrats ESCO.
3. En contrepartie de ces services gratuits, les institutions s'engagent à mettre en œuvre des mesures dont la durée d'amortissement est inférieure à cinq ans. Dans le cas contraire, le diagnostic de performance énergétique doit être remboursé.
4. Pour les mesures dont la durée d'amortissement est plus longue, un instrument de subvention a été mis au point avec les fonds du Fonds pour le climat afin de stimuler financièrement ces investissements. Toutefois, l'application de ces mesures reste facultative.
5. À partir de 2018, tous les nouveaux bâtiments du secteur seront BEN (définis comme étant optimaux en termes de coûts dans la méthodologie NPE) et durables.
6. Des outils de suivi et d'analyse comparative sont en cours d'élaboration en coopération avec la Vlaams Energiebedrijf.

L'arrêté du Gouvernement flamand du 30 mars 2018 organise la mise en œuvre des quatre premiers engagements. Il est établi que les diagnostics de performance énergétique sont gratuits si des mesures dont la période d'amortissement est inférieure à cinq ans sont appliquées un délai de trois ans.

Afin de respecter le quatrième engagement, deux mesures de subvention ont été introduites : la subvention au titre du contrat de performance énergétique et la subvention aux investissements climatiques pour les projets à long terme. La subvention au titre d'un contrat de performance énergétique est accordée lorsqu'un ensemble de mesures d'économie d'énergie dans le cadre d'un contrat de performance énergétique est mis en œuvre d'une manière groupée. La subvention s'élève à 10% du prix de revient du trajet de facilitation d'un contrat CPE, avec un maximum de 8000 euros. De cette façon, les mesures d'économie d'énergie peuvent être mises en œuvre plus rapidement. La subvention à l'investissement climatique pour les projets à long terme vise à réduire la période d'amortissement des investissements à cinq ans. La subvention est accordée pour des mesures d'économie d'énergie ayant un impact élevé sur la réduction des émissions de CO₂ et s'élève à 60% du coût estimé de l'investissement.

Le suivi des économies d'énergie réalisées grâce à la déclaration d'engagement s'effectue via TERRA. Selon le décret sur l'énergie, les données d'utilisation des gestionnaires de réseau ne peuvent toutefois être transmises qu'à l'Agence flamande de l'Énergie.¹⁰⁸ C'est pourquoi il existe un accord avec la VEB, en vertu duquel la VEA transfère les données d'utilisation à la VEB. La VEB utilise ces données pour alimenter TERRA. En outre, les mesures proposées à la suite des diagnostics de performance énergétique sont également introduites dans TERRA. TERRA peut également présenter les économies potentielles et les délais d'amortissement pour chaque mesure. Cela permet aux utilisateurs de planifier le moment auquel ils mettent en œuvre chaque mesure.

¹⁰⁸ Article 12.2.2, Décret sur l'Énergie

L'ensemble de données nécessaire sera également collecté au sein de TERRA afin de fournir une mesure de référence pour les installations concernées, laquelle servira de base à de nouvelles analyses comparatives et au suivi des objectifs d'économie d'énergie. Un effort maximal est fait pour assister les établissements en mettant l'accent sur les éléments suivants :

- la gestion de l'appel d'offres pour les scans énergétiques et le contrôle de la qualité ;
- un examen préalable du contrat de performance énergétique après chaque scan énergétique et un soutien dans le cadre du processus d'élaboration d'un contrat de facilitation et du trajet subséquent du contrat de performance énergétique ;
- la mise en place de contrats-cadres et de contrats de performance avec des solutions de financement (coopératives citoyennes) ;
- la coopération avec des partenaires externes (par ex. Fluvius) afin que les primes énergie et les audits énergétiques existants soient intégrés de manière optimale ;
- la collecte centralisée de données sur TERRA concernant : les mesures potentielles, les mesures mises en œuvre, la consommation et les économies ;
- la simplification administrative ;
- la transparence de l'offre grâce à une communication ciblée avec les meilleures pratiques.

Dans le cadre de la subvention VIPA classique, les rénovations très poussées dans le cadre d'une « rénovation énergétique majeure » sont considérées comme une construction neuve et sont désormais également subventionnées à 100% du montant de base de la subvention d'investissement au lieu de 75% de ce montant, comme c'est le cas pour les rénovations.

13. Engagements climatiques dans l'enseignement

Le ministre en charge de l'enseignement a annoncé onze engagements climatiques pour ce domaine politique, tandis que 54 millions d'euros du Fonds pour le climat ont été mis à disposition pour la période 2016-2019. En 2019, une tranche supplémentaire de 20,7 millions d'euros a été ajoutée. Un certain nombre de ces engagements concernent l'efficacité énergétique.

Sur les onze engagements, cinq ont été concrétisés et approuvés par le Gouvernement flamand à une première phase (31/03/2017) :

1. Un appel aux investissements en faveur des économies d'énergie (la liste des mesures possibles avait été établie à l'avance) a été lancé en 2016 pour l'enseignement supérieur. De cette façon, les institutions pouvaient obtenir une subvention de 50% du montant investi (limitée à 500.000 euros par projet). Les subventions ont été attribuées par un jury en fonction d'un classement basé sur l'économie de CO₂ par euro investi. En 2016, des subventions ont été accordées à des projets pour un montant d'environ 5,1 millions d'euros. Un nouvel appel à propositions a été lancé en 2017, cette fois sans plafond de 500.000 euros par projet. En 2017, 12 millions d'euros ont ainsi été investis dans l'enseignement supérieur. Pour la période 2016-2019, un montant total de 20 millions d'euros a été alloué aux universités et hautes écoles. Après les appels de 2016 et 2017, il restera un peu moins de 3 millions d'euros.
2. Subvention pour un meilleur réglage des chaudières (installations de chauffage). Les écoles (de la maternelle à l'université) ont été invitées à faire ajuster leurs systèmes de chauffage au cours de l'hiver 2017-2018, en plus des normes légales pour l'inspection et l'entretien périodiques des systèmes de chauffage. À cet effet, une subvention unique est versée pour soutenir la mise en œuvre du projet par une entreprise privée sur la base d'une liste de contrôle prédéterminée (qui va au-delà des normes légales). La demande devait être introduite avant le 31 octobre 2017 et le montant de la subvention dépendait de la capacité de l'installation. Grâce à cette subvention, près de 1000 chaudières d'environ 500 écoles ont été réglées de manière optimale.

3. Avec des ressources supplémentaires du Fonds pour le climat, des efforts sont faits pour mettre en œuvre des mesures d'économie d'énergie dans l'enseignement obligatoire.
4. Trajets climatiques au niveau de l'école. Un appel à projets a été lancé en 2017 pour identifier les opportunités d'investissement dans l'efficacité énergétique et pour développer un plan de rénovation des écoles. Pour soutenir la démarche, un budget pouvant atteindre 100.000 euros par province est accordé, avec un maximum de deux projets approuvés dans chaque province. Le budget total de cet appel à projets s'élève à 500.000 euros. Tous les projets sont actuellement en phase de mise en œuvre.
5. Appel à projets STIM-climat pour l'enseignement primaire, secondaire et des adultes. En 2017, les établissements d'enseignement ont eu l'occasion de développer un projet novateur dans lequel les thèmes des STIM et du climat sont liés. Ils étaient libres de décider de la manière de procéder, mais les projets qui permettent de réaliser des économies directes ou indirectes démontrables de CO₂ constituent une valeur ajoutée. La subvention maximale était de 5000 euros par projet et un budget total de 375.000 euros a été mis à disposition. Au final, 92 projets ont bénéficié de cette subvention.
6. Depuis septembre 2017, AGION propose des prêts à faible coût pour l'installation de panneaux solaires. Jusqu'au 16 septembre 2019, l'agence avait déjà approuvé 83 demandes de prêt solaire. Le champ d'application a également été étendu. Ces prêts sont possibles pour divers investissements dans les énergies renouvelables et les économies d'énergie.

En 2018, le Gouvernement flamand s'est concentré sur un deuxième volet de mesures en lien avec « l'éducation et la sensibilisation » (Décision du Gouvernement flamand du 22/12/2017) :

1. Afin de donner forme à une bonne gestion de l'énergie dans les écoles, un partenariat entre AGION et la VEB a été recherché. Grâce à son expertise, la VEB peut offrir des conseils et une assistance aux écoles. La VEB a déjà accès aux consommations des écoles. La VEB peut transmettre ces informations gratuitement aux écoles. AGION reçoit également ces informations de la VEB et, sur cette base, met en place des actions de sensibilisation pour les autorités scolaires. L'objectif principal du partenariat entre la VEB et AGION est de sensibiliser les autorités scolaires aux mesures qu'elles peuvent prendre pour tendre vers une plus grande efficacité énergétique. Cette mesure s'est concrétisée par la réalisation de cinq contrats de performance énergétique sous le contrôle de la VEB. Ces projets sont en cours (voir aussi 6.3.7).
2. Un renforcement des connaissances et des compétences en matière de climat par :
 - ✓ La mise en place d'un groupe de travail « climat et enseignement » dans le but de s'assurer que des informations correctes sur le climat parviennent à la pratique d'enseignement et à tous les acteurs. La démarche s'effectue sur la base d'un texte sur le climat élaboré par le domaine de la politique Environnement, qui rend compte sans ambiguïté de l'essentiel du problème climatique. La taskforce recensera également les bonnes pratiques et les obstacles dans le domaine de l'éducation climatique. La taskforce réunit des représentants des principaux acteurs de l'enseignement.
 - ✓ La taskforce sera également chargée des tâches spécifiques suivantes :
 - La mise à disposition d'outils pour les écoles.
 - La conception d'un cours de formation continue sur le climat pour les enseignants.

- L'élaboration d'un module d'activités éducatives « climat » pour des matières spécifiques de l'enseignement secondaire. À cette fin, un certain nombre de matières seront étudiées et les leviers relatifs au climat seront examinés.

3. Stimuler la question climatique au sein des établissements d'enseignement supérieur flamands :

- ✓ Transformer les établissements d'enseignement supérieur en « Living Lab ». Cela signifie que les établissements examinent leur propre fonctionnement et entament un processus d'amélioration en collaboration avec des chercheurs, des enseignants, des étudiants et des responsables. Les connaissances nécessaires à cette fin sont présentes au sein des institutions elles-mêmes.
- ✓ La mise en œuvre d'une recherche pratique sur les questions didactiques relatives à l'éducation au climat. Il semble y avoir un manque de clarté quant à la manière dont l'enseignement supérieur peut répondre au mieux à un certain nombre de questions concrètes sur la question du climat. L'objectif est de montrer comment les enseignants dans différentes pratiques d'enseignement peuvent faire place à un enseignement porteur de sens sur le climat.

14. Klimaatscholen 2050

Klimaatscholen 2050 est une initiative de l'enseignement catholique en Flandre. Des accords-cadres ont été conclus en collaboration avec six coopératives citoyennes (BeauVent, Ecopower, Energent, PajoPower, Stroomvloed et ZuidtrAnt) et cinq bureaux d'études (BAS Bouwen, Efika, Bureau 9000, Zero Emission Solutions et EnergieID).

Klimaatscholen 2050 met l'accent sur l'assistance aux écoles dans le contexte des investissements en matière de durabilité. Le projet se concentre sur les économies d'énergie et le mesurage énergétique ainsi que sur les énergies renouvelables. Dans le contexte des économies d'énergie, BAS Bouwen, Efika, Bureau 9000 et Zero Emission Solutions ont développé une approche commune pour rendre la consommation énergétique des écoles plus durable. L'attention se porte principalement sur la mesure correcte des consommations, l'utilisation efficace des installations existantes et l'élaboration d'un plan d'action pour économiser l'énergie pour l'école.

Le mesurage énergétique s'effectue en collaboration avec EnergieID. Klimaatscholen 2050 permet aux écoles de suivre gratuitement leur consommation d'énergie grâce au service d'EnergieID. Le suivi des données de consommation s'effectue sur une plate-forme en ligne.

Dans le cadre de ce projet, les coopératives citoyennes sont responsables des investissements et de l'exploitation des énergies renouvelables (installations PV).

15. Secteur culturel

Pour le secteur culturel, le gouvernement flamand a approuvé un arrêté dans lequel les investissements dans les infrastructures culturelles sont utilisés en priorité pour des mesures d'économie d'énergie. Par exemple, les associations culturelles peuvent solliciter des subventions pour toute une série de mesures d'économie d'énergie : réalisation d'un audit énergétique, mise en place d'un mesurage énergétique intelligent, relighting général, isolation de toitures, isolation des murs extérieurs, isolation des sols, remplacement d'une installation au mazout par une installation au gaz, installation d'une pompe à chaleur, installation d'un chauffe-eau solaire, etc. Lorsque les

subventions sont approuvées, le demandeur s'engage à réaliser un suivi annuel de sa consommation énergétique pendant une période de dix ans.

En 2018, le gouvernement flamand a lancé le prêt à l'énergie pour les infrastructures liées à la culture et à la jeunesse. Les associations culturelles et de jeunesse qui opèrent au niveau flamand, provincial ou local dans le cadre des thèmes politiques de la Culture et Jeunesse sont éligibles au prêt énergie bon marché.

16. Secteur Activités de jeunesse

La sensibilisation au climat est très vivante chez nos jeunes, et nous voulons que les locaux où ils se réunissent donnent l'exemple. Les possibilités de subvention pour les mesures d'économie d'énergie du secteur culturel s'appliquent également aux infrastructures liées à la jeunesse. Nous améliorons l'approche et étudions d'autres possibilités afin que les responsables puissent se mettre au travail et profiter des possibilités de subventions et de prêts. Nous sommes en particulier déterminés à abaisser le seuil d'intervention et à fournir un accompagnement plus intensif pour les travaux entrepris spontanément.

Nous donnons une suite au Masterplan pour les sites de bivouacs, dans laquelle nous poursuivons nos efforts pour donner à chaque enfant la possibilité de partir au camp et fournir des fonds suffisants pour les maisons, les centres et les lieux de séjour pour les jeunes. L'accent sera mis sur la durabilité au sens large, c'est-à-dire sur les besoins en chaleur et en électricité des bâtiments et sur les sources d'énergie renouvelable locales.

17. Infrastructures sportives

En ce qui concerne les infrastructures sportives, l'accent sera mis sur la durabilité sur la base du décret du 5 mai 2017 portant soutien de l'infrastructure sportive supralocale et de l'infrastructure sportive de haut niveau. Pour ses quatorze centres, Sport Vlaanderen poursuivra sa coopération avec la VEB en matière d'efficacité énergétique et s'efforcera de faire en sorte que les centres sportifs deviennent des précurseurs en leur qualité de centres d'excellence dans de nombreux domaines, dont l'écologie (efficacité énergétique, récupération d'eau, politique des déchets, etc.).

18. Plan d'action Efficacité énergétique pour les bâtiments publics flamands

Afin de mettre en œuvre l'article 5 de la directive relative à l'efficacité énergétique, les bâtiments publics existants doivent faire l'objet d'une rénovation portant sur au moins 3% de la surface au sol à rénover en profondeur chaque année, ou réaliser des économies d'énergie équivalentes selon une autre approche.

L'Autorité flamande a choisi de mettre en place une approche alternative. En 2016, en plus de cette approche alternative, le plan d'action Efficacité énergétique a été élaboré pour l'Autorité flamande. L'objectif de ce plan d'action est de réduire les émissions de CO₂ des entités de l'Autorité flamande de 40% d'ici 2030. En outre, une réduction de 27% de la consommation d'énergie primaire est également attendue. Cela représente une économie d'énergie annuelle de 2,09% pour chaque entité.

Pour atteindre cet objectif, deux acteurs centraux ont été identifiés. D'une part, il y a Het Facilitair Bedrijf (HFB), qui centralise tout l'immobilier de l'Autorité flamande, en se focalisant en premier lieu sur les immeubles de bureaux. HFB propose une stratégie à long terme dans laquelle la barre est placée haut pour les nouveaux bâtiments en termes notamment de consommation d'énergie, d'importantes rénovations énergétiques sont effectuées et les bâtiments les plus consommateurs

d'énergie sont abandonnés. D'autre part, les entités de l'Autorité flamande peuvent s'abonner régulièrement aux appels à projets pour l'efficacité énergétique lancés par la VEB. En outre, les entités peuvent également faire appel aux services d'assistance réguliers fournis par la VEB. Il s'agit par exemple de scans potentiels, de conseils d'isolation, de relighting, de rénovation des chaufferies, etc.

Pour les plus gros utilisateurs, une réduction annuelle du budget énergétique de 2,09% est prévue pour les inciter davantage à consommer moins d'énergie et à se concentrer sur des mesures d'efficacité énergétique. En outre, les plus gros utilisateurs peuvent également recourir aux contrats de performance énergétique (selon le modèle ESCO) de la VEB. Des accords ont été conclus entre HFB et la VEB concernant la répartition des missions.

SURE2050 est une initiative des provinces flamandes, de Factor4, de Fluvijs, de HFB et de la Vlaams Energiebedrijf (VEB), avec la VEB comme coordinateur du projet. Cette initiative soutient les autorités locales et les autorités flamandes centrales dans la formulation d'un plan immobilier stratégique, fondé sur la neutralité climatique d'ici 2050 au plus tard. Les pouvoirs publics participants reçoivent un soutien pour des projets d'investissement efficaces. C'est aussi un programme de développement des connaissances dans le domaine de la politique et de la gestion durables de l'immobilier. L'expertise des initiateurs est combinée avec celle des communes participantes et des entités flamandes.

Politique complémentaire

Le scénario WAM comprend des mesures similaires à celles des logements, y compris le permis de construire, le CPE non résidentiel, les primes et mesures fiscales, la stratégie et le plan d'action flamands pour rendre le chauffage de nos bâtiments plus durable, etc. et des mesures partiellement spécifiques, telles que l'intégration de la prime d'investissement pour les mesures d'économie d'énergie prises par les opérateurs de réseaux dans la prime écologique+, l'expansion de la plateforme d'information TERRA, etc.

Nous développons actuellement un certificat de performance énergétique pour les grands bâtiments non résidentiels (**CPE-NR**). Le CPE pour les bâtiments publics sera intégré dans le cadre politique du CPE pour les bâtiments non résidentiels.

Afin de mieux comprendre la performance énergétique actuelle des bâtiments non résidentiels, **tous les grands bâtiments non résidentiels** (où une possibilité de chauffage ou de climatisation est prévue) doivent être dotés d'un CPE-NR **d'ici 2025** au plus tard. À partir de 2030, ces bâtiments devront obtenir un **label de performance énergétique minimum**. Les **bâtiments publics** de la Région flamande donnent le bon exemple en se conformant à **ce label avant 2028**. À cette fin, je suis en train de mettre en place une collaboration spécifique avec la Vlaams EnergieBedrijf et Het Facilitair Bedrijf.

À partir de 2021, les bâtiments tertiaires non économes en énergie devront faire l'objet d'une **rénovation énergétique complète** dans les **cinq ans après un transfert notarié** de pleine propriété.

Dans la continuité du woningpas lancé fin 2018, nous développons un **gebouwenpas** qui permettra au propriétaire ou à l'utilisateur de stocker, consulter et échanger des informations numériques sur les bâtiments, les terrains et l'environnement, ainsi que des recommandations pour améliorer la

performance énergétique. Dans l'élaboration du *gebouwenpas*, nous assurons la complémentarité avec le guichet d'entreprise et la base de données TERRA pour les pouvoirs publics, les écoles et les établissements de soins.

En outre, une **plate-forme de données pour les bâtiments non résidentiels** sera mise au point pour donner un aperçu des données énergétiques et des propriétés techniques et de construction des bâtiments. De cette façon, il est possible d'obtenir une image exacte du nombre de bâtiments par secteur, de leur surface et de leur performance énergétique. Cette plate-forme de données sera mise à la disposition du public à des fins d'analyse comparative, tout en respectant la confidentialité, afin que les gestionnaires et les propriétaires d'immeubles puissent également consulter la performance énergétique de leur bâtiment par rapport à d'autres bâtiments (similaires).

Le **prêt énergétique à 1%** pour les groupes cibles actuels, c'est-à-dire les personnes morales à but non commercial et les coopératives, sera prolongé jusqu'au 31 décembre 2020. Étant donné que l'accord de gouvernement stipule que les conditions des prêts énergétiques seront assouplies, la prolongation (et l'ajustement éventuel) du prêt à 1% après 2020 fera partie dans cet exercice.

À partir de 2021, nous **introduirons** également une **interdiction des chaudières à mazout** dans les bâtiments non résidentiels pour les nouvelles constructions et les rénovations énergétiques majeures (IER). Les chaudières au mazout existantes ne peuvent pas être remplacées par d'autres chaudières au mazout s'il existe une possibilité de raccordement à un réseau de gaz naturel dans la rue, sauf s'il peut être démontré que les chaudières au mazout ont une performance équivalente à celle des chaudières à condensation au gaz naturel les plus récentes. Les bâtiments situés dans de nouveaux grands lotissements et les grands immeubles à appartements ne pourront être raccordés au gaz naturel que pour le chauffage collectif par cogénération ou en combinaison avec un système d'énergie renouvelable comme chauffage principal.

Afin d'aider ces propriétaires dans leur choix de chauffage durable, nous élaborons un arbre de décision.

Il est important que les différentes autorités publiques donnent l'exemple. Cela crée plus de soutien parmi les autres acteurs sociaux. L'article 5 de la directive sur l'efficacité énergétique (DEE) exige des pouvoirs publics qu'ils rénovent chaque année 3% de la surface au sol de leurs bâtiments climatisés ou chauffés, ou qu'ils réalisent des économies d'énergie similaires par une combinaison de mesures.

Nous demandons aux **communes, aux villes, aux intercommunales, aux CPAS, aux provinces et aux régies communales autonomes** de fournir un effort supplémentaire pour réaliser une **économie** annuelle moyenne **d'énergie primaire de 2,09%** dans leurs bâtiments (y compris les infrastructures techniques, à l'exclusion du patrimoine immobilier) d'ici 2020. Dans un premier temps, nous en discuterons avec la VVSG. On estime que les autorités locales gèrent un total de 15.000 bâtiments. L'infrastructure technique comprend l'éclairage public, les ponts, etc. Ces efforts comprennent notamment la LEDification des quelque 1,2 million de points d'éclairage public gérés par les autorités locales. D'ici 2030 au plus tard, **tous les éclairages publics sur les routes communales seront équipés de LED**. À cette fin, je conclus les accords nécessaires entre tous les acteurs concernés, en accordant une attention particulière à la réduction des délais de réalisation et des coûts. Les coûts d'entretien de l'éclairage public ne sont plus répercutés par le biais des tarifs du réseau de distribution.

En collaboration avec Het Facilitair Bedrijf et la Vlaams EnergieBedrijf (VEB), nous augmentons nos propres ambitions de rénovation pour l'Autorité flamande, de sorte que le rôle d'exemple soit

pleinement assumé et qu'une économie d'énergie primaire de 2,5% par an soit réalisée chaque année.

Toutes les autorités publiques peuvent faire appel aux services et à l'expertise de la VEB en tant que centrale d'achat pour la fourniture d'énergie et les services énergétiques. La VEB doit également développer les contrats de performance avec des solutions de financement (Energy Performance Contracting ou CPE) conformément à la charte élaborée avec la Confédération flamande de la construction. C'est sur cette base qu'il est possible de relier l'offre et la demande publiques à l'offre privée.

Il est important que les pouvoirs publics réalisent des investissements ciblés en matière d'efficacité énergétique au moyen de plans directeurs. Pour l'Autorité flamande, le plan d'action Bâtiments de Het Facilitair Bedrijf et le plan d'action Efficacité énergétique seront poursuivis et optimisés. La plateforme TERRA, la base de données flamande sur le patrimoine et l'énergie, sera également utilisée pour le reporting et l'analyse comparative des données de consommation d'énergie dans le secteur public.

Les méthodes de calcul de la performance énergétique des bâtiments neufs ont souvent changé et sont devenues plus complexes ces dernières années. De nombreux partenaires de la construction ont ainsi perdu le contact avec la réglementation PEB. En concertation avec les parties prenantes, nous transformons les méthodes actuelles en une méthode transparente et simplifiée, dans laquelle les techniques de construction innovantes reçoivent une attention suffisante. L'objectif de la méthode est de pouvoir comparer objectivement les bâtiments entre eux et de les orienter vers des mesures d'efficacité énergétique. En collaboration avec les parties prenantes, nous travaillons également à améliorer encore la convivialité des outils logiciels. Simplifier le logiciel et le rendre plus convivial éliminera un certain nombre d'obstacles à la mise en œuvre des IER, ce qui en augmentera le nombre.

Région Wallonne

Rôle exemplaire des bâtiments publics

Pour atteindre ses objectifs 2030 et 2050, la Wallonie va étendre et renforcer l'exemplarité de ses bâtiments publics. Un objectif de neutralité énergétique sera imposé à tous les bâtiments publics, avec un échéancier de réalisation dépendant du niveau de pouvoir concerné. L'objectif de cet échéancier étant de garantir la neutralité carbone au plus tard en 2050.

Seront visés :

- Les bâtiments administratifs des Gouvernements centraux (Région wallonne, Fédération Wallonie Bruxelles et Deutsche Gemeinschaft)
- Les bâtiments administratifs des pouvoirs locaux (Communes et Provinces), ainsi que les établissements scolaires

Cette neutralité énergétique est définie comme la compression des besoins (chauffage, ECS, refroidissement et éclairage) au niveau d'un bâtiment neuf équivalent¹⁰⁹, le maintien des autres consommations électriques au niveau actuel, et la couverture de ces besoins par une production renouvelable, qu'elle soit autoproduite ou achetée.

¹⁰⁹ selon l'étude Costoptimum2

Les outils proposés pour arriver à cet objectif sont :

- Actualiser les manuels et procédures de bonne gestion des infrastructures des bâtiments publics (éclairage, régulation chauffage, équipement électrique, infrastructure téléphonique et informatique, ...);
- Imposer un cadastre précis des bâtiments publics (en lien avec la certification des bâtiments publics) suivant une méthodologie assurant fiabilité et cohérence des données collectées ;
- Elaborer une feuille de route visant l'amélioration de la performance énergétique de leurs bâtiments ;
- Établir une stratégie de rénovation ciblée à partir de la feuille de route en vue de réduire la consommation totale d'énergie pour atteindre la neutralité énergétique, avec plan d'actions prioritaires ;
- Étudier, lors de toute intervention sur un bâtiment, toutes les mesures liées à l'intervention qui permettent d'augmenter la performance énergétique du bâtiment. Il s'agira dès lors de mettre au minimum en œuvre les mesures de la feuille de route compatibles avec les travaux envisagés.
- L'imposition de monitoring et de rapportage d'impact des mesures prises
- Le recours facilité aux contrats de performance énergétique

Stratégie wallonne de rénovation énergétique à long terme du bâtiment

Pour parvenir à augmenter significativement le taux de rénovations (> 3%/an), la stratégie wallonne de rénovation énergétique à long terme du bâtiment propose un panel d'actions et de mesures, tant pour le parc résidentiel que tertiaire, qui s'articulent autour de trois axes :

- L'axe 1 vise à créer le cadre transparent propice aux investissements énergétiquement efficaces,
- L'axe 2 vise à structurer et renforcer le marché de l'offre des fournitures et des services liés à la rénovation,
- L'axe 3 vise à renforcer la demande pour des bâtiments énergétiquement performants.

Les trois axes sont déclinés en objectifs, eux-mêmes déclinés en mesures et actions dont plus de la moitié sont planifiées à court terme. Plusieurs des mesures et actions approuvées dans d'autres textes et notamment dans l'Alliance Emploi-Environnement font partie de ces mesures et actions à court terme.

Des mesures concrètes relatives à la mise en œuvre sont décrites au sein de la stratégie de rénovation wallonne (<https://energie.wallonie.be/servlet/Repository/strategie-wallonne-a-long-terme-pour-la-renovation-energetique-des-batiment.pdf?ID=47301>). La mise à jour en cours de stratégie rénovation veillera à l'actualisation de ces mesures, voire leur renforcement. Le Gouvernement wallon sera attentif à déterminer un calendrier d'implémentation précis des actions et veillera à l'opérationnalisation des mesures. Par ailleurs, un mécanisme d'évaluation de l'atteinte des objectifs sera mis en place.

Mesures existantes

Le tableau ci-dessous rassemble un extrait non exhaustif et hors incitants financiers¹¹⁰ des mesures existantes intégrées à la stratégie de rénovation à long terme. Ces mesures devront être poursuivies entre 2020 et 2030.

¹¹⁰ Le tableau ne reprend notamment pas le régime de primes à la rénovation pour les particuliers ni les incitants pour le secteur tertiaire tel que le programme UREBA

Type de mesures	Mesures existantes	Description
Réglementaires	Exigences PEB	Le Gouvernement wallon a adopté une réglementation PEB applicable depuis le 1^{er} mai 2010. En matière de rénovation du bâti, les exigences PEB portent sur le niveau de performance des parois rénovées et exigent un niveau identique à celui des parois des nouvelles constructions¹¹¹. A partir du 1^{er} janvier 2017, le niveau minimum de la performance globale du bâtiment (Espece ≤ 115kWh/m²/an) est exigé pour les logements neufs ainsi que pour les rénovations importantes (définies comme portant sur plus de 75% de la surface de l'enveloppe avec le remplacement des systèmes). Ce niveau est abaissé à 85kWh/m²/an¹¹² à partir du 1^{er} janvier 2021. En rénovation, les exigences sont renforcées pour certaines parois modifiées (fenêtres, planchers). La méthode de calcul évolue également à partir du 1^{er} janvier 2017. Ces évolutions incluent d'une part une nouvelle méthode PEN, applicable au calcul de la performance des unités PEN (unités non résidentielles et logement collectif) et, d'autre part, des modifications de la méthode PER (logements individuels), des nœuds constructifs et des pertes par transmission.
	Exigences système	Des exigences (rendement, calorifugeage, comptage énergétique, etc.) s'appliquent également, depuis le 1 ^{er} mai 2016, aux systèmes (chauffage & eau chaude sanitaire, climatisation, ventilation) installés, remplacés ou modernisés. Ces exigences s'appliquent principalement aux bâtiments existants ; certaines d'entre elles (comptage énergétique) s'appliquent également aux bâtiments à construire.

¹¹¹ Pour le neuf, les exigences portent sur la performance globale du bâtiment.

¹¹² Valeur associée au standard NZEB (Nearly zero energy building – bâtiment dont la consommation est quasi nulle ou bâtiment Quasi Zéro Energie) en Région wallonne.

Type de mesures	Mesures existantes	Description
	Cohérence des différentes réglementations	Le Code wallon de l'habitation durable a été réformé pour améliorer la qualité du bâti wallon et ses performances énergétiques. Dorénavant, ce Code reprend, pour l'ensemble des logements wallons, des critères de salubrité et de performance énergétique minimale liée l'étanchéité à l'air . Le CoDT, qui entre en vigueur le 1 ^{er} juin 2017, contient un certain nombre de dispositions facilitant les démarches administratives. La généralisation de la valeur indicative des schémas et permis d'urbanisation et l'abrogation de certaines normes, notamment, permettent d'assouplir les prescriptions urbanistiques et d'intégrer plus efficacement les préoccupations énergétiques dans la gestion des autorisations administratives.
Information, sensibilisation	Information envers les citoyens	La Wallonie a élaboré une série d'outils d'information et de sensibilisation disponibles sur le portail energie.wallonie.be , dont des guides pratiques, des campagnes de communication pour promouvoir l'audit énergétique, des guichets énergie (16 guichets pour l'ensemble de la Wallonie) qui accueillent et guident le citoyen dans les domaines touchant à l'énergie au sein de son habitat, gratuitement.
	Information envers les professionnels	Les pratiques exemplaires en matière de construction et rénovation durable sont également mises à l'honneur dans les centres de formation spécialement dédiés à ce secteur, en particulier les deux centres de compétences Constriform Hainaut et Liège et le centre d'Excellence Greenwal en province de Namur. Depuis 2014, le portail Construction durable fournit aux professionnels, entrepreneurs, architectes, bureaux d'étude, producteurs et négociants, un outil internet rassemblant des informations validées sur les techniques, les matériaux et les produits innovants et durables et fait le lien avec le portail Energie.
Accords volontaires	Bâtiments exemplaires	Pour disséminer les bonnes pratiques permettant au secteur d'atteindre progressivement les exigences en matière de performance énergétique des bâtiments, la Région wallonne a mené de 2004 à 2011 l'action Construire avec l'énergie , visant la construction de logements neufs à moindre consommation d'énergie, plus performants que ne l'exigeait la réglementation en vigueur. Cette action a été poursuivie par l'action « Bâtiments Exemplaires Wallonie » pour promouvoir la construction et la rénovation de bâtiments exemplaires durables, tant pour les bâtiments résidentiels que pour les bâtiments tertiaires. Elle constitue un véritable laboratoire de la construction durable et de la performance énergétique des bâtiments.

Type de mesures	Mesures existantes	Description
Outils	Audits énergétiques	L'audit énergétique mis en place depuis 2006 a fait l'objet d'une extension et d'adaptations profondes en 2014 (PAE 2). En 2019, il est devenu l'« Audit logement » et permet non seulement l'évaluation globale de la performance du logement existant mais également de connaître les points faibles d'un logement et d'identifier les travaux à réaliser prioritairement afin d'améliorer le confort et la santé des habitants et de diminuer les consommations d'énergie. Précédemment, l'audit « PAE2 » se limitait aux critères énergétiques de l'habitation. A présent, l'audit logement intègre également des critères de sécurité, santé et salubrité à l'analyse du logement par l'auditeur. Il constitue dorénavant le passage obligé pour obtenir l'accès aux primes habitation. L'audit énergétique, tel que prévu dans le système actuel d'octroi de primes et de prêts, sera amélioré dans un objectif de simplification et d'accélération de la rénovation du bâti ; il restera obligatoire, sauf pour l'isolation du toit et les travaux dont le montant est inférieur à 3.000 euros.

Mesures de renforcement

Parmi les mesures de renforcement, trois outils spécifiques seront mis en œuvre dans le cadre de la stratégie de rénovation. Ces outils traduisent une volonté du secteur, exprimée de façon récurrente lors des consultations, d'inscrire tout projet de rénovation dans une réflexion globale, cohérente avec les objectifs à long terme de la Wallonie et en garantissant un encadrement des travaux de rénovation.

Ces outils sont :

- La feuille de route : intégrée à l'audit logement, la feuille de route propose la trajectoire de rénovation à suivre pour atteindre l'objectif de la région, le Label A (consommation primaire de 85Kwh/m²an), tout est fournissant une estimation des frais de rénovation associés.
- Le passeport bâtiment : outil interactif et évolutif destiné à accompagner le bâtiment tout au long de sa vie. Il centralisera l'ensemble des informations liées aux bâtiments et réparties selon différents volets administratifs (localisation, type d'habitation, permis) et techniques (plans, études stabilité, HVAC, essais de sols, eaux, énergie ...).
- Le guichet unique : Le guichet unique reprendra tous les services d'accompagnement aux ménages en énergie/logement. Il pourra aiguiller le ménage dans le type de rénovation énergétique à réaliser, l'aider à comprendre les avantages de la rénovation, s'assurer que ces dernières soient en lien avec le passeport énergétique du bâtiment, accompagner les ménages dans l'identification des entrepreneurs qui pourront réaliser les travaux, et les aiguiller sur la manière de financer ces derniers. Ce guichet unique sera établi sur base des outils existants et via une mise en réseau des acteurs existants.

Bien qu'actuellement élaborés pour les bâtiments résidentiels, l'extension de ces outils pour la rénovation des bâtiments tertiaires sera prévue.

En matière de financement, notons le maintien et l'amélioration du régime de primes, avec l'imposition de réaliser un audit (sauf pour les travaux d'isolation du toit et pour les travaux de rénovation inférieurs à 3.000€) pour bénéficier de primes, en particulier :

- Le renforcement du régime de primes pour viser prioritairement les logements les moins performants ;
- Une majoration du montant de la prime en fonction des revenus, pour les publics précarisés ;
- La priorisation des travaux afin de viser prioritairement l'amélioration de l'enveloppe.

D'autres mesures de renforcement sont actuellement en réflexion et alimenteront la nouvelle stratégie de rénovation prévue pour mars 2020, dont :

- Identifier et mettre en place les mesures incitatives les plus efficaces en vue de réduire le split incentive¹¹³ ;

¹¹³ Split Incentive : De manière plus spécifique, certains blocages découlent du non-alignement des intérêts (« Split incentive ») entre les différentes parties prenantes. Ceci est souvent le cas entre propriétaires et locataires : pour le locataire, le temps de retour sur investissement est souvent disproportionné par rapport à la durée d'occupation. Cette divergence des intérêts et des informations détenues par les propriétaires et les locataires et le déphasage temporel entre le temps de retour sur investissement et la durée d'occupation du logement est une barrière importante à la massification de la rénovation. Ce manque d'alignement peut également se

- Identifier et mettre en place des mesures destinées à réduire la précarité énergétique ;
- Instaurer une incitation de rénovation aux moments clés de la vie d'un bâtiment, par exemple :
 - À partir de 2025, tout logement mis en location et dont le niveau de performance énergétique est de niveau F ou G sera rénové (selon la feuille de route) dans un délai déterminé, n'empêchant pas la mise en location dans l'intervalle et selon les modalités qui seront établies ultérieurement. Ces modalités devront être développées dans le respect des conditions d'accès au logement et dans l'intérêt des propriétaires ;
 - Au plus tôt à partir de 2025, incitation à rénover un logement lors de l'achat, selon la feuille de route (temps de retour inférieur à 10 ans).
- Mettre en place de mesures facilitant la division des logements
- Valoriser les métiers par une labellisation/certification des professionnels. Cette labellisation/certification ne devra pas entraîner de surcoût dans les travaux réalisés.
- Identifier plus précisément la stratégie de rénovation pour les bâtiments (dont le logement) publics
- Définir de manière plus approfondie la stratégie de financement

Le tableau ci-dessous reprend l'ensemble des mesures existantes et de renforcement, envisagées à l'horizon 2050, issues de la stratégie rénovation. Ces mesures portent tant sur l'offre que sur la demande.

retrouver entre différents types de propriétaires (p.ex. : nu-propriétaire et usufruitier ; propriétaire-occupant et propriétaire-bailleurs au sein d'une copropriété ; ou enfin copropriétaires et syndicat dans une copropriété.

Axes	Objectifs	Mesures
Renforcer le cadre pour assurer la transparence, stabilité et crédibilité propice aux investissements énergétiquement efficaces	Faire évoluer le système d'incitation	1. Poursuivre le renforcement des normes énergétiques
		2. Renforcer la cohérence des différentes réglementations vis-à-vis des critères d'efficacité énergétique
	Mise à jour des connaissances et adaptation de la stratégie	3. Améliorer la connaissance du parc de bâtiments
		4. Monitorer les résultats de la stratégie de rénovation
		5. Évaluer et mettre régulièrement à jour la stratégie de rénovation du bâti
	Mobiliser les pouvoirs publics	6. Rénover les logements publics [AEER 22], et le faire de manière exemplaire
		7. Renforcer le rôle d'exemple des bâtiments publics
		8. Intégrer des clauses sociales, éthiques et environnementales dans les marchés publics de travaux [AEER 7 - AEER 8 - PAEE002 – PACE B10]
	Inscrire les outils de communication et de sensibilisation dans une perspective 2050	9. Inciter les communes à mettre en place une politique énergie-climat sur leur territoire [PACE B32]
		10. Impliquer tous les acteurs (société civile, parties prenantes, ...) grâce à une communication adaptée
Structurer et renforcer le marché de l'offre des fournitures et des services liés à la rénovation	Soutenir le développement de solutions énergétiquement efficaces et durables	11. Développer les filières de matériaux et de systèmes constructifs innovants et durables en Wallonie [AEER 15]
		12. Promouvoir les matériaux innovants wallons de conception durable [AEER 16]
		13. Promouvoir les pratiques exemplaires en matière de réutilisation / recyclage / valorisation des matériaux de (dé)construction [AEER 14]
		14. Soutenir et promouvoir les solutions énergétiquement efficaces, durables et de qualité
	Développer des outils et soutien aux professionnels	15. Développer et renforcer les outils permettant une approche intégrée et à long terme des projets
		16. Favoriser les outils permettant une évaluation de toutes les dimensions de durabilité des projets de rénovation

Axes	Objectifs	Mesures
	Amplifier les efforts de sensibilisation, formation, certification et contrôle	17. Sensibiliser les professionnels et promouvoir le partage d'expériences en matière de rénovation énergétique durable
		18. Assurer une formation de qualité
		19. Assurer la bonne mise en œuvre des ouvrages ou services réalisés
		20. Renforcer le rôle des professionnels dans les travaux de rénovation
		21. Contrôler pour assurer la bonne mise en œuvre des ouvrages ou services réalisés
Renforcer la demande pour des bâtiments énergétiquement performants	Sensibiliser et accompagner les citoyens	22. Sensibiliser les citoyens à la performance énergétique des logements et les inciter à la décision en matière de rénovation énergétique durable
		23. Encourager les citoyens à inscrire leur projet de rénovation dans une réflexion globale en incitant à la réalisation d'une feuille de route rénovation
		24. Encourager les organismes à inscrire leur projet de rénovation dans une réflexion globale en incitant à la réalisation d'une feuille de route rénovation
		25. Développer et promouvoir les outils d'accompagnement des ménages, en privilégiant les solutions d'accompagnement intégré
	Renforcer la demande de toute catégorie	26. Soutenir les publics les plus défavorisés dans l'implémentation des solutions les plus efficaces pour la rénovation de leur logement
		27. Encadrer les propriétaires bailleurs dans l'amélioration globale de la performance énergétique de leurs bâtiments
		28. Encourager et faciliter les approches de rénovation par groupe de logements
	Assurer le maintien des réductions de consommation d'énergie	29. Inciter à la maintenance des bâtiments et des installations
		30. Mettre en place une stratégie pour limiter l'effet rebond

La planification d'actions relatives à ces mesures est disponible dans la stratégie de rénovation approuvée en 2017¹¹⁴.

Description du phasage à l'échelle de la Région

Le phasage des étapes de rénovation à l'échelle de la Région se traduit en une évolution du rythme annuel de rénovation, décliné pour chaque mesure et chaque segment du parc de logements.

Les éléments suivants guident le phasage :

- La volonté que la rénovation énergétique aille de pair avec une réduction significative de la précarité énergétique et une amélioration de la qualité des logements wallons,
- La nécessité d'étaler les financements publics requis pour stimuler les investissements dans les projets de rénovation,
- La volonté de la Région de positionner sa stratégie de rénovation comme élément moteur pour l'atteinte des objectifs européens de réduction des consommations d'énergie.

La figure ci-dessous schématise ces évolutions qui sont présentées de manière quantitative dans les tableaux qui suivent.

Les principaux éléments du phasage proposé sont les suivants :

2020 : Augmentation du rythme annuel de rénovation (**orange foncé**) de l'isolation des toits pour tous les logements pour atteindre un rythme de croisière (**bleu**). Cette augmentation devra être facilitée par la mise en œuvre de la suppression de l'obligation d'audit obligatoire pour ce type de travaux ;

2025 : Priorisation des efforts pour la rénovation du reste de l'enveloppe : augmentation du rythme de rénovation pour les labels G et F ;

2030 : Priorisation des efforts pour la rénovation du reste de l'enveloppe pour les autres bâtiments ;

2030 : Les efforts sont déployés pour la rénovation des systèmes et les sources de production d'énergie renouvelables pour les labels G ;

2035 : Les efforts sont déployés pour la rénovation des systèmes et les sources de production d'énergie renouvelables pour les labels F et les autres bâtiments ;

2040 : L'ensemble de l'enveloppe est rénové pour tous les bâtiments de label G ;

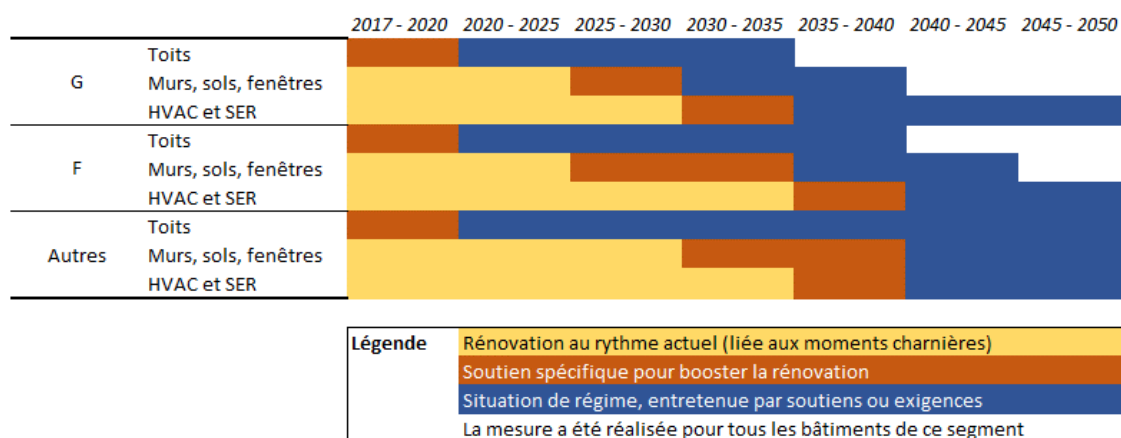
2045 : L'ensemble de l'enveloppe est rénové pour tous les bâtiments de label F en 2045.

Il est considéré que la rénovation se poursuit au rythme actuel (**beige**) lorsque les efforts n'ont pas été déployés pour l'augmenter. Il s'agit alors de rénovations liées aux moments charnières de la vie du bâtiment (vente, mise en location, ...).

Le rythme actuel est néanmoins augmenté des rénovations embarquées dans les rénovations profondes en une fois¹¹⁵.

¹¹⁴ <https://energie.wallonie.be/servlet/Repository/strategie-wallonne-a-long-terme-pour-la-renovation-energetique-des-batiment.pdf?ID=47301>

¹¹⁵ Cf. Annexe 8 de la stratégie rénovation wallonne



Mesures de Financement spécifiques

La stratégie de financement suivra les lignes directrices suivantes :

1. **Coût de la stratégie pour les pouvoirs publics** : ce coût dépend d'une série de variables sur lesquelles le pouvoir public peut avoir une influence. Il ne s'agit donc pas d'une donnée fixe à prendre ou à laisser. L'effort de financement est plus une question d'alignement des budgets disponibles que de besoins nets.
2. **Mesure prioritaire concernant les bâtiments appartenant aux pouvoirs publics** : massification de la demande permettant l'utilisation des contrats de performance énergétique (CPE), action en préparation.
3. **prioritaire concernant les logements privés** : la prise de décision en matière de rénovation dépend de bien d'autres critères qu'uniquement la disponibilité des finances. Le guichet unique (voir 3.3.2) prendra en charge toutes les démarches nécessaires apportera une réponse à toutes les contraintes, techniques, financières et administratives du candidat rénovateur.
4. **Mesure prioritaire concernant les bâtiments tertiaires privés** : le postulat est que le secteur privé entreprendra les travaux nécessaires lorsqu'il deviendra plus cher de ne rien faire que de se lancer dans les rénovations. Les diverses options permettant d'agir sur ce secteur sans créer de charge particulière sur celui-ci seront évaluées.
5. **Mobilisation de l'épargne privée** : étant donné que 75% du parc de bâtiments est composé de logements privés dont les propriétaires passeront en grande majorité par un crédit hypothécaire ou prêt à tempérament pour financer leurs travaux, travailler à l'émergence de produits financiers adaptés en collaboration avec les banques de détail apparaît comme une priorité. Cette mobilisation pourra également se faire via la mise en œuvre d'ESCO spécifiques ou de Contrats de Performances énergétiques (CPE)
6. **Mobiliser les fonds européens** : un grand nombre de programmes et projets européens existe. En matière d'énergie, soulignons l'importance grandissante du programme LIFE.

7. **Mobilisation des fonds régionaux** : des budgets importants sont mobilisés depuis plusieurs années avec l'efficacité énergétique comme thème. Des mesures sont prises pour utiliser les fonds publics relativement contraints pour des résultats les plus efficaces.

Le tableau suivant reprend les instruments listés dans la stratégie de rénovation approuvée en 2017. Ceux-ci font l'objet d'une réflexion complémentaire dans le cadre de la mise à jour prévue pour mars 2020, notamment en prenant plus particulièrement en compte les barrières à la rénovation pour certaines cibles (propriétaires-bailleurs, copropriétés, ...) et conformément aux guidelines de l'Europe.

Type d'instruments	Mesures	Public cible	Actions	Horizon
Conventionnels	Octroyer des primes et subsides	Résidentiel	Primes à l'énergie, Primes à la rénovation, Mebar (pour revenus modestes), Pivert (rénovation logements publics)	Existant
			Lier le système de primes à la feuille de route rénovation, Des mécanismes d'encouragement et des expériences pilotes seront mis en œuvre, notamment quant à la rénovation simultanée de quartiers entiers ou la démolition/reconstruction de logements vétustes et difficiles à isoler efficacement ou à la rénovation de bâtiments publics phares. Analyser l'opportunité d'octroi de primes démolition/construction	2030
			UREBA (travaux de rénovation dans les bâtiments publics), Fonds des bâtiments scolaires, Infrasport (infrastructures sportives), Plan Piscine, Audits AMURE (audits énergétiques), Aides UDE (Utilisation durable de l'énergie), Audit énergétique industries (via accords de branche)	Existant
		Tertiaire	Pérenniser UREBA+ UREBA exceptionnel ¹¹⁶ , Optimiser le	2020

¹¹⁶ Depuis le 1er janvier 2019, un appel à projets UREBA exceptionnel à destination des écoles de l'enseignement obligatoire soutient les travaux qui ont trait à l'amélioration de l'enveloppe ou

Type d'instruments	Mesures	Public cible	Actions	Horizon
			système d'aide aux investissements, Subvention pour audits à travers des primes	
			Utiliser UREBA exceptionnel comme levier pour massifier la demande et ainsi utiliser du tiers investissement et des CPE.	En préparation
			Ecopack/ rénopack/Accesspack	Existant, en transformation
	Encourager les prêts à taux préférentiels et fournir des garanties sur emprunts	Résidentiel	Expérience pilote de convention cadre entre SPW et organisme bancaire pour prêts préférentiels, combiné à des subventions pour la rénovation	A l'étude
			Etendre l'expérience pilote pour prêts préférentiels, Fournir des garanties sur emprunt pour ménages à revenus précaires	2030
			Mise en place d'un instrument de prêt à taux zéro, en complément au programme UREBA, pour les bâtiments du secteur public et non marchand	2020
		Tertiaire	Taux de TVA de 6% pour bâtiments sur les habitations d'au moins 10 ans	Existant
Fiscaux	Réduire la TVA pour la rénovation énergétique	Résidentiel	Etudier avec les autres instances nationales la possibilité d'introduire une TVA réduite à 6% pour les rénovations aux travaux de démolition par rapport à la reconstruction quand celle-ci apparaît plus rentable que la rénovation profonde. Etudier avec les autres instances nationales la	2030

l'installation ou l'amélioration du système de ventilation par une prime de 75% (80% sous certaines conditions) des montants éligibles.

Type d'instruments	Mesures	Public cible	Actions	Horizon
			possibilité d'introduire une Taux de TVA de 6% pour les travaux visant l'amélioration des performances énergétiques et sur les matériaux permettant de réaliser de tels travaux (en ce compris pour les particuliers)	
			Réduction impôts pour les dépenses d'isolation de la toiture, Chèque habitat (réduction d'impôt sur le crédit hypothécaire)	Existant
	Développer le système de fiscalité « verte »	Résidentiel	Analyser l'ensemble des leviers fiscaux et autres dont dispose la région en vue d'une rénovation profonde.	H2030
			Baisse des droits de donation depuis le 1/9/2018	Existant
		Tertiaire	Déduction fiscale pour investissements économiseurs d'énergie	Existant
	Adapter les droits d'enregistrements, de succession, de donation	Résidentiel	Réduire les droits de succession sous des conditions de rénovation énergétique profonde	Existant
			Réduire les droits d'enregistrement et de donation pour l'acquisition de la première habitation propre et unique sous des conditions de rénovation énergétique profonde	Existant
Mobilisation des fonds	Mobiliser des fonds pour la rénovation énergétique	Résidentiel	Créer, gérer et promouvoir un mécanisme spécifique pour la rénovation énergétique	H2030

Type d'instruments	Mesures	Public cible	Actions	Horizon
			FEDER/ Bas-carbone/bâtiments - Renforcement de l'attractivité urbaine pour les citoyens, les visiteurs et les entreprises (32,8 millions)	Existant
	Mobiliser les fonds européens	Résidentiel	BEI (Belfius- projets Smart cities & sustainable Development) pour les villes et communes, FEDER/ Renforcement de la compétitivité du territoire par la création et la requalification d'infrastructures propices à l'accueil des entreprises contribuant à la transition vers une économie Bas Carbone (19,7 millions + 18,7 millions pour le Brabant wallon), ELENA, PIVERT (BEI)	Existant
		Tertiaire	Mobilisation de l'épargne au profit des PME (Sowalfin)	Existant
	Encourager la mobilisation de l'épargne citoyenne	Résidentiel	Mobiliser l'épargne citoyenne au profit de la rénovation énergétique des bâtiments	H2030
		Résidentiel/ Tertiaire	PPP, via tutelle de SWL	Existant
			Promouvoir un système de loyer chaud, encourager les propriétaires bailleurs à rejoindre des coopératives de gestion pour la rénovation de biens immobiliers	A définir
Innovants	Encourager les propriétaires bailleurs à investir dans la rénovation énergétique	Résidentiel public	Belesco, Intercommunales, Rénowatt	Existant
	Définir un cadre pour les contrats de performance énergétique	Tertiaire	Stimuler les CPE, évaluer la possibilité de mise en place d'un cadre réglementaire	H2020

Type d'instruments	Mesures	Public cible	Actions	Horizon
		Résidentiel/Tertiaire		

Région de Bruxelles Capitale

Stratégie de réduction des impacts environnementaux du bâti bruxellois existant

Depuis une petite quinzaine d'années, la Région de Bruxelles-Capitale met en place des appels à projets, des actions et des normes dans le secteur du bâtiment pour en réduire l'impact : le défi énergie, les appels à projet PLAGE, les appels à projets « bâtiments exemplaires », les primes énergie, le Code bruxellois de l'air, du climat et de la maîtrise de l'énergie et, il y a deux ans, le plan air-climat-énergie dont le plus gros chapitre était consacré à ce secteur.

Jusqu'à présent, les ambitions les plus fortes ont concerné la construction neuve et la gestion énergétique au sein du bâtiment, même si la rénovation n'a pas été négligée.

La réduction de l'impact environnemental du parc immobilier bruxellois n'a toutefois pas encore fait l'objet d'une stratégie à part entière. Au regard des objectifs à atteindre, il faut à présent poser le principe selon lequel il ne peut plus exister, à terme, de bâtiments non performants sur le territoire bruxellois : le fait qu'ils fassent ou non l'objet d'une vente ou d'une location est indifférent : l'occupation d'un véritable chancre énergétique ne sera tout simplement plus tolérée. Les attentes ne peuvent cependant pas toutes reposer sur l'enveloppe ou les installations d'un bâtiment : les comportements au sein de celui-ci sont déterminants, et la sobriété énergétique est de mise.

Pour réduire drastiquement l'impact environnemental du parc, trois angles d'attaque majeurs doivent donc être pleinement investis :

l'augmentation du taux de rénovation : l'objectif visé est d'atteindre un taux de 3 % ;

l'amélioration de la qualité des rénovations

et l'utilisation rationnelle de l'énergie au sein du bâtiment.

Et le panel entier des politiques publiques est déployé : documentation, communication, réglementation, accompagnement, incitation, soutien, innovation,...

L'atteinte de tels objectifs ne sera toutefois réellement crédible que si les deux éléments suivants sont présents : des exigences claires et fermes de nature à amener l'ensemble du parc à un seuil de performance élevé et une mobilisation sans précédent des finances publiques et privées.

Poser des exigences claires à des échéances définies

Des ambitions à augmenter et à matérialiser

A l'heure actuelle, les secteurs tertiaire et résidentiel sont soumis à un certain nombre d'obligations destinées à en améliorer la performance : l'établissement d'un certificat PEB lors d'une transaction immobilière, les exigences à respecter en cas de travaux et celles portant sur les installations

techniques. Certains segments du secteur tertiaire sont par ailleurs soumis à d'autres contraintes : établissement d'un plan local pour la gestion de l'énergie, réalisation d'un audit énergétique et obligation d'afficher le certificat PEB. Ces obligations et leur champ d'application sont synthétisés dans le tableau ci-dessous.

Obligations actuelles	Secteur résidentiel	Secteur tertiaire
Certificat PEB	Communiquer le certificat PEB en cas de vente ou de location d'un logement ou de surfaces de bureau supérieures à 500m ²	
		Pouvoirs publics : afficher chaque année le certificat « bâtiment public » (consommations réelles)
Travaux PEB - rénovation	Rénovation lourde assimilée à du neuf : limiter le besoin en énergie pour le chauffage, la consommation d'énergie primaire, isoler les parois, limiter les ponts thermiques et le risque de surchauffe, installer des compteurs de consommation des installations techniques	
	Rénovation d'une partie de l'enveloppe : isoler les parois concernées et ventiler	
Installations techniques	Contrôle périodique et réception des nouvelles installations de chauffage par des professionnels agréés	
		Exigences portant sur le dimensionnement, le calorifugeage, le comptage, le partitionnement... et obligations d'entretien et de contrôle des installations de climatisation
Audit du permis d'environnement		Gros consommateurs au sens de la réglementation relative au permis d'environnement: réaliser un audit énergétique et mettre en œuvre les recommandations présentant un temps de retour inférieur à 5 ans.
PLAGE		Propriétaires ou occupants de grands ensembles immobiliers (100.000 m ²) : réaliser un plan d'actions pour réduire les consommations de 10%

Tab. 1. Principales obligations imposées aux secteurs résidentiel et tertiaire en matière énergétique

En 2050, l'ensemble du parc immobilier bruxellois devra être performant.

La fiche n°1 relative aux obligations et exigences en matière de performance énergétique pose le cadre normatif de l'évolution du parc vers cet objectif.

Des balises contraignantes pour le secteur résidentiel

L'objectif global pour le secteur résidentiel visé se veut ambitieux, réaliste et rationnel – tant en termes de coût qu'en termes de durabilité : une moyenne de 100kWh/m²/an en 2050, comme le préconise d'ailleurs le Pacte énergétique interfédéral pour le secteur résidentiel, paraît constituer une balise juste et atteignable. L'étude « cost-optimum » sur les bâtiments résidentiels, qui évalue les impacts économiques de différents objectifs énergétiques, confirme d'ailleurs la pertinence de cet objectif¹¹⁷.

De sérieux arguments plaident en faveur d'un objectif qui ne soit pas plus élevé: 1) l'état actuel du bâti, et l'impossibilité, pour une partie non négligeable du parc, d'atteindre les performances d'un bâtiment passif, 2) le montant des investissements qu'il conviendrait de déployer pour atteindre ce type de performance, mis en balance avec l'impact, souvent sous-estimé, des comportements au sein du bâtiment, 3) la réalité matérielle et l'impact environnemental de ces investissements et d'éventuelles solutions technologiques sophistiquées à mettre, eux aussi, en balance avec l'importance des changements de comportement en termes d'occupation des bâtiments.

Le préambule l'annonçait déjà : l'objectif global ne pourra être rencontré que si un seuil minimal de performance à atteindre est imposé à tous les bâtiments. Le secteur résidentiel sera amené vers le seuil de performance adéquat par la mise en place d'obligations, imposées à des échéances régulières, de réaliser des travaux économiseurs d'énergie en vue d'atteindre en 2050, le seuil requis pour la typologie concernée.

Cinq échéances sont retenues, - étant entendu, bien sûr, que les bâtiments qui atteignent leur objectif avant le terme final, sont dispensés de l'exécution de travaux aux échéances subséquentes. Un tel système requiert l'imposition d'un certificat PEB pour tout bâtiment, qu'il fasse ou non l'objet d'une transaction. Un tel système requiert des certificats d'une qualité irréprochable, et le travail actuellement mené sur l'agrément des certificateurs vise à atteindre cet objectif.

Le certificat PEB sera adapté pour faire figurer l'ensemble des recommandations nécessaires pour exploiter l'entièreté du potentiel d'économies d'énergie au sein du bâtiment. Et si l'ensemble des recommandations émises par le certificat PEB ne permet pas d'aboutir à l'objectif retenu pour la typologie à laquelle appartient le bâtiment, celui-ci se verra imposer l'objectif résultant de la mise en œuvre de toutes les recommandations (voy. fiche n°14 « Feuille de route »).

Axé sur l'énergie dans un premier temps, le certificat PEB intégrera à moyen terme des critères de durabilité, et ses recommandations seront par ailleurs adaptées à la sortie progressive des combustibles fossiles pour le chauffage des bâtiments, - objectif dans lequel s'inscrit pleinement la fiche n°10 relative à la chaleur renouvelable.

Les immeubles détenus en copropriété requièrent, quant à eux, une double obligation : l'une portant sur l'immeuble, et qui relèvera de la responsabilité de la copropriété, et l'autre concernant les parties privatives, à charge de leur propriétaire.

Le secteur tertiaire, des normes à appréhender par catégorie

¹¹⁷ Les messages clés de l'étude figurent en annexe de la stratégie de rénovation.

Le Pacte énergétique interfédéral a placé la barre très haut : à l'horizon 2050, le secteur tertiaire doit tendre vers un parc neutre en énergie pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire, le refroidissement et l'éclairage.

Du petit commerce situé au rez-de-chaussée d'une maison à la tour de bureaux, de l'équipement sportif à l'hôpital, le secteur tertiaire recouvre cependant des réalités extrêmement diverses ; il doit dès lors être abordé selon une déclinaison sectorielle pertinente.

A la lumière de la segmentation retenue, seront ainsi envisagées : l'imposition d'un mécanisme d'obligations similaire au secteur résidentiel ; l'extension du champ d'application ou le renforcement de l'objectif du plan local d'action pour la gestion de l'énergie imposé aux grands ensembles immobiliers s'ils sont considérés pertinents à l'issue de l'évaluation de la mesure ; l'allongement du temps de retour sur investissement requis pour l'imposition des recommandations de l'audit énergétique auxquels les gros consommateurs d'énergie sont soumis dans le cadre de leur permis d'environnement.

Une diminution de l'impact environnemental global du parc immobilier

Conformément à l'approche environnementale globale de la stratégie, les rénovations ne peuvent se limiter à améliorer la performance énergétique du parc : elles doivent s'insérer dans un cadre qui permette de réduire l'ensemble des impacts environnementaux du secteur du bâtiment. Aux exigences de performance énergétique doivent donc faire écho des exigences en matière de durabilité, selon des modalités et échéances à fixer au regard de la maturité des outils développés. C'est l'objet de la fiche n°2.

Le rôle moteur des pouvoirs publics dans l'accélération du taux de rénovation

Comme le démontre la fiche n°3, l'exemplarité des pouvoirs publics jouera pleinement son rôle : le Code bruxellois de l'air, du climat et de la maîtrise de l'énergie leur impose en effet de tirer le marché immobilier vers d'excellentes performances environnementales et énergétiques, au travers d'un seuil minimal de performance à respecter pour les acquisitions et locations immobilières des pouvoirs régionaux, ou par la prise en compte du coût d'occupation dans les choix posés par pouvoirs publics locaux en matière de transaction immobilière.

L'opportunité sera examinée de soumettre tous les pouvoirs publics à des exigences de performance énergétique et de durabilité à l'horizon 2040. Ils bénéficieront à cet égard de propositions de clauses durables à insérer dans les cahiers des charges dans le cadre de marchés de conception ou de travaux. Certaines mesures spécifiques sont déjà prévues pour accompagner les pouvoirs publics régionaux et communaux dans cet effort : les programmes NRclick et Solarclick, plus longuement abordés dans le chapitre « accompagnement » ont pour objectif d'amener une partie importante du parc public vers une moindre consommation énergétique et une production énergétique locale lorsqu'elle est envisageable.

Visé par le système d'obligations expliqué ci-dessus, le logement public sera également contraint à l'atteinte d'excellentes performances énergétiques lors de travaux de rénovation lourde ; le contrat de gestion de la SLRB sera révisé en ce sens.

Qu'il s'agisse du secteur résidentiel ou du secteur tertiaire, l'acceptabilité de telles normes et exigences est conditionnée à la mise en place de mesures de financement accompagnement spécifique et fiable, à

toutes les étapes décisionnelles d'un projet de rénovation, ainsi qu'à la simplification du cadre normatif et administratif dans lequel il s'insère. C'est l'objet des chapitres suivants.

Une transition accessible pour les ménages précarisés

La précarité énergétique touche les trois Régions du pays ; à Bruxelles, la précarité énergétique mesurée s'élevait en 2015, à 13,4%.

L'amélioration de la performance énergétique et environnementale du parc peut susciter la crainte d'une hausse sensible des loyers. L'une des mesures essentielles, pour garantir l'accès à un logement décent pour tous, est de maîtriser cette augmentation potentielle ; comme expliqué dans la fiche n°4), ce risque et les moyens à mettre en œuvre pour le surmonter seront donc soigneusement examinés.

Un rapport récent de la Fondation Roi Baudouin analyse la situation du logement social, et en tire le constat suivant concernant la Région bruxelloise : 44% des logements sociaux doivent être considérés comme très énergivores¹¹⁸. Au travers de son contrat de gestion, la SLRB devra dès lors appliquer le niveau de performance de la rénovation « assimilée à du neuf » à chaque rénovation lourde de logements sociaux.

Quant au parc de logements géré par les agences immobilières sociales, il sera en tout état de cause mené vers un seuil élevé de performance conformément au système d'obligations mis en place pour le secteur résidentiel.

L'acceptabilité des exigences de performance fixées par cette stratégie est bien sûr conditionnée à la mise en place de mesures de financement et d'accompagnement qui placent au cœur de leur dispositif le soutien spécifique qu'il convient d'apporter aux ménages vulnérables.

Financer la transition du parc immobilier existant vers un parc durable

Les investissements à consentir pour assurer cette transition seront colossaux. L'état du bâti, évoqué ci-avant, et les montants requis pour la réalisation de travaux d'ampleur donnent le ton : les montants à débloquer pour aboutir à un parc de bâtiments durables se chiffrent en dizaines de milliards d'euros.

Et de nombreux ménages ne disposent tout simplement pas du budget nécessaire pour réaliser de tels travaux ; de manière plus générale, il n'est guère envisageable qu'une stratégie de rénovation ait pour effet d'appauvrir la population bruxelloise. Les aides financières doivent dès lors être à la hauteur des ambitions poursuivies par cette stratégie.

Certes, il existe déjà des mécanismes de soutien financier destinés à favoriser la réalisation de travaux économiseurs d'énergie : le prêt vert bruxellois et les primes énergie en constituent les meilleurs exemples. Toutefois, ceux-ci doivent s'adapter aux nouvelles ambitions. Présentant actuellement un taux d'activation relativement faible, l'attractivité et l'accessibilité du prêt vert sera renforcée : à court terme, il s'agira d'ouvrir le mécanisme à tous et d'autoriser l'élargissement du prêt aux investissements accessoires aux travaux économiseurs d'énergie ; à moyen terme, d'autres adaptations plus

¹¹⁸ Agnès Mathieu ; Isis Consult (2017) Coûts et avantages sociétaux de la lutte contre la précarité énergétique au sein du parc de logements sociaux (étude réalisée à la demande de la plateforme de lutte contre la précarité énergétique).

conséquentes sont envisagées, telles que l'allongement de la durée du prêt et l'intégration des primes dans le calcul du montant à rembourser (fiche n°8).

Le système de primes énergie sera, quant à lui, revu à l'aune du système d'obligations mis en place; il sera également étendu pour soutenir la production de chaleur et d'électricité de source renouvelable. A plus long terme, la réflexion portera sur l'ensemble des primes relatives aux bâtiments (communales et régionales) de manière à en assurer la complémentarité et la cohérence, ainsi que la concordance avec les exigences posées sur d'autres aspects de la durabilité (fiche n°7 « Réviser le mécanisme des primes énergie »).

A court terme, le financement des travaux continuera à être soutenu en grande partie par un mécanisme de primes ; celui-ci devra laisser place, à tout le moins en partie, à d'autres mécanismes à plus long terme.

Il serait en effet illusoire d'imaginer faire reposer l'effort financier sur le seul budget public. Tous les leviers de financement doivent impérativement être activés : mobilisation de l'épargne citoyenne, produits bancaires attractifs, incitations fiscales, tiers-investissements, financements participatifs, activation de fonds européens,... Ces leviers sont abordés dans la fiche n°5 relative aux mécanismes de financement innovants, la fiche n°6 concernant la fiscalité et la fiche n°9 portant sur les financements issus de fonds européens.

La mobilisation de l'épargne citoyenne, un agent indispensable du financement de la rénovation

Le plan régional air-climat-énergie le soulignait déjà : une somme d'argent considérable est logée dans des comptes en banque peu rémunérateurs. Selon les dernières données disponibles, elle s'élèverait en Belgique à 260 milliards d'euros.

L'affectation de cette épargne à des projets de rénovation peut s'envisager de différentes manières: émission d'obligations vertes, couplée à une intervention publique de nature à en limiter les risques, mise en place de coopératives citoyennes avec, le cas échéant, une participation régionale, financement participatif. Toutes ces voies seront explorées dans un futur proche.

La fiscalité, un levier très puissant

Incitant très efficace pour promouvoir des décisions vertueuses, la voie des déductions fiscales doit être analysée sans tarder. Celle-ci peut recouvrir des formes très diverses.

Déjà abordée par le plan air-climat-énergie, la modulation de la fiscalité immobilière reste une piste intéressante ; la circulaire du 22 février 2010 du ministre des finances, paralyse déjà, fort opportunément, l'augmentation du revenu cadastral à l'issue de travaux économiseurs d'énergie. Un pas supplémentaire pourrait être franchi, tenant compte des capacités financières de la région: libérer une partie du montant affecté au paiement du précompte immobilier pour l'affecter à des travaux de rénovation. De la même manière, l'abattement des droits d'enregistrement en cas de rénovation énergétique constituerait sans nul doute un incitant précieux.

Au-delà de la fiscalité immobilière, d'autres voies pourraient avantageusement être explorées, telles que l'abattement de droits de succession conditionné à l'entame d'une rénovation énergétique.

La mise en place de mécanismes de financement fondés sur la performance énergétique

Associés à une coopérative citoyenne, pour soutenir les pouvoirs publics ou, de manière plus générale, pour aider toute entité qui se lance dans un projet de rénovation, les tiers-investissements ou contrats de performance énergétique peuvent s'avérer intéressants. De tels mécanismes n'ont pas, jusqu'à présent, montré leur plein potentiel. Les conditions favorables à leur déploiement doivent sans tarder être examinées, telles que l'agrégation de projets ou la mise en place de relais en mesure de fournir les conseils juridiques, comptables et fiscaux appropriés. L'objectif poursuivi par ces mesures de facilitation est de pousser le marché vers la prise en main de travaux dont le retour sur investissement est plus long.

L'implication du secteur bancaire dans la rénovation urbaine

Le secteur bancaire doit être un acteur à part entière de la rénovation urbaine. Il est en effet susceptible d'apporter des éléments de réponse essentiels aux besoins de financement des ménages, au travers, notamment, de prêts à taux préférentiels, qui offriraient un complément utile au prêt vert bruxellois.

L'activation de fonds régionaux ou européens

Sous-utilisés à ce jour dans le secteur bruxellois de la rénovation durable, les programmes européens offrent de nombreuses opportunités de financement pour soutenir les projets de décarbonation du parc immobilier. Il est temps d'y consacrer les ressources nécessaires en termes de compétences et de temps pour exploiter pleinement ces mannes financières appréciables.

Accompagner avant, pendant, après le processus de rénovation

L'accompagnement est la clé de la réussite de la transition vers un parc durable.

Particuliers ou maîtres d'ouvrage professionnels, concepteurs ou entrepreneurs, copropriétés, communes : chaque public est un acteur à part entière, et chaque acteur doit pouvoir bénéficier d'une aide individualisée, à toutes les étapes d'un processus de rénovation, pour chacune de ses facettes : technique, administrative et financière.

Développé par la Région depuis de nombreuses années -comme l'évoque le tableau suivant, cet accompagnement multidimensionnel sera considérablement renforcé, à tous niveaux.

	C'est quoi ?	Pour qui ?
HOMEGRADE	C'est une structure d'accompagnement des particuliers, qui livre des informations en matière d'acoustique, d'énergie, de logement et de rénovation, et dont l'un des objectifs prioritaires est d'inciter les ménages bruxellois à réduire leur consommation énergétique, tant au niveau de leur logement que de leur comportement, et ce, au travers des actions suivantes: Une offre permanente d'information et de conseil aux particuliers en matière d'utilisation rationnelle de l'énergie, d'écoconstruction (matériaux écologiques, toitures vertes,...), d'énergie renouvelable, de réglementation et de travaux d'amélioration de la performance énergétique et environnementale ; Un accompagnement technique, administratif et financier des ménages, qui porte notamment sur les aspects suivants :	Particuliers

	comportement et gestion des installations (chauffage, eau chaude sanitaire, consommation de veille, ventilation,...) ; identification des travaux de rénovation simples à réaliser (toiture, fenêtre, chauffage, ventilation) par l'intermédiaire d'un diagnostic simplifié (quick scan) ; réalisation de petites interventions (placement de vannes thermostatiques, isolation des tuyauteries,...), et vérification, le cas échéant, de la bonne réalisation des travaux et de l'impact sur les consommations ; réalisation d'un dossier technico-économique évaluant la rentabilité des travaux envisagés, ainsi qu'une aide à l'accès au financement à travers les différents mécanismes de crédit et de conseils financiers, et notamment le Prêt Vert Bruxellois dont l'ASBL est le front office ; aide à la définition de cahiers des charges et à la recherche d'un entrepreneur ; information sur les factures gaz et électricité.	
RESEAU HABITAT	C'est un réseau composé de neuf associations bruxelloises subsidiées par la Région, et actives dans la rénovation urbaine et le soutien à la participation des habitants dans les opérations de revitalisation de leur quartier. Ce réseau a pour objectif d'inciter à la rénovation, au travers d'actions telles que : la diffusion d'informations sur les différents types de normes relatives au logement en RBC (Code Bruxellois du Logement, RRU, PEB, etc.), ainsi que sur les aides communales et régionales (primes, prêt vert, fiscalité) et l'estimation de leurs montants ; des conseils techniques et administratifs, et la sensibilisation à l'utilisation rationnelle de l'énergie ; un diagnostic des travaux prioritaires ; une analyse de devis et de documents techniques ; la formation de publics-cibles sur des techniques de rénovation. Ces services sont assurés au travers de permanences, de visites à domicile, d'animations collectives et d'autres événements de sensibilisation.	Particuliers
ANIMATIONS ENERGIE	Ce sont des animations de sensibilisation aux gestes économeurs d'énergie, sans grand investissement ni perte de confort, avec une attention particulière pour le public fragilisé.	Particuliers
NRCLICK/ SOLARCLICK	Ce sont deux programmes régionaux d'accompagnement (technique et financier) pour diminuer les consommations énergétiques au sein des bâtiments (NRclick) et produire de l'énergie à partir de panneaux photovoltaïques (Solarlick).	Pouvoirs publics régionaux et locaux
AGENTS PEB COMMUNAUX	Ce sont des agents désignés pour assurer le respect de la procédure PEB dans l'exécution de travaux de rénovation simple, au moyen d'un subside octroyé par la Région.	Communes

FACILITATEURS	Ce sont des services de conseils gratuits fournis des spécialistes en énergie et en écoconstruction reconnus pour leur expertise issue de la réalisation de nombreux projets tant à Bruxelles qu'à l'étranger ; ces Facilitateurs ont pour mission d'orienter les maîtres d'ouvrage et les gestionnaires de bâtiments en matière de maîtrise des consommations d'énergie, d'URE et de promotion de l'énergie renouvelable, à tout stade d'avancement d'un projet. Pour assurer la transversalité entre les thématiques liées à l'énergie et à l'écoconstruction, tant en rénovation qu'en construction neuve, le service unique du Facilitateur bâtiment durable ¹¹⁹ a été mis sur pied.	Maîtres d'ouvrage professionnels, concepteurs, gestionnaires de bâtiment
HELPDESKS PEB	C'est un soutien technique mis à disposition des acteurs de la PEB (certIFICATEURS, professionnels du chauffage et conseillers PEB).	Professionnels PEB
PACK ENERGIE	C'est un coaching destiné à soutenir la mise en œuvre de mesures énergétiques concrètes dans le cadre de l'aménagement ou de la rénovation de bâtiments dans le secteur des entreprises et du non-marchand. Actuellement, ce sont les organismes BRUXEO, UCM, Santhea et Comeos qui le mettent en œuvre, au bénéfice de leur public-cible.	PME, commerces, organismes non-marchand
LABEL ENTREPRISE ECODYNAMIQUE	C'est une reconnaissance officielle et gratuite octroyée par la Région pour les organismes publics et privés qui mettent en place une gestion environnementale.	Secteur privé, public et associatif
FORMATIONS « BATIMENT » et « ENERGIE »	Ce sont, d'une part, les formations réglementaires qui enseignent les exigences réglementaires aux professionnels du secteur de la construction actifs sur le marché bruxellois. Ces formations constituent un prérequis obligatoire à l'octroi d'un agrément imposé pour exercer certains métiers (certificateur tertiaire, techniciens chaudières agréés, auditeurs énergétiques intervenant dans le cadre du permis d'environnement, etc.)¹²⁰. Ce sont, d'autre part, des formations volontaires sur les connaissances et techniques de bâtiments très performants et dont les exigences énergétiques et environnementales vont au-delà de ce qui est requis par la réglementation ; l'accès à ces formations volontaires n'exige pour la plupart aucun prérequis dans la thématique traitée et ce, afin de toucher un éventail de professionnels le plus large possible. Outre les formations, des séminaires sont organisés, qui assurent l'information sur les thématiques du bâtiment durable et la mise en réseau des professionnels.	Maîtres d'ouvrage et concepteurs
GUIDE BÂTIMENT DURABLE	C'est un réfèrent technique évolutif ¹²¹ sur le bâtiment durable, destiné à soutenir la conception et la réalisation de bâtiments à hautes performances énergétiques et environnementales, tout en prenant également en compte la qualité de vie des occupants, ainsi que la faisabilité économique.	Maîtres d'ouvrage et concepteurs

¹¹⁹ www.bruxellesenvironnement.be/Facilitateur

¹²⁰ www.bruxellesenvironnement.be/formations

¹²¹ www.bruxellesenvironnement.be/guide_batiment_durable

PARTENARIATS AVEC LE SECTEUR DE LA CONSTRUCTION	Ce sont les partenariats noués avec certains acteurs du secteur de la construction afin de stimuler l'évolution vers les pratiques de l'économie circulaire et le bâtiment durable, (la CCBC, Cluster Ecobuild, le CDR-Construction, l'EFP, le CSTC, ...) sur les différentes thématiques que sont l'innovation, la formation, le soutien aux entreprises,...	Concepteurs, entrepreneurs, demandeurs d'emploi

Tab.2 : principales mesures d'accompagnement mises en place ou soutenues par la Région

Des segmentations et des outils à réinterroger

Particuliers, professionnels : sous ces termes génériques se cachent de multiples réalités.

De l'appartement dans une grande copropriété à la maison quatre façades, de la famille qui souhaite s'agrandir aux personnes plus âgées, la panoplie de situations différentes est très large. Et du maître d'ouvrage professionnel au concepteur, du gestionnaire de parc à l'entrepreneur, les besoins varient considérablement.

Particuliers et professionnels sont actuellement abordés selon une segmentation des besoins qui mériterait d'être confrontée à une analyse approfondie des publics cibles et de leurs besoins, pour identifier, de manière plus fine, les processus décisionnels dans le cadre d'un projet de rénovation lourde. La fiche n°12 porte sur cette action : étudier les approches et comportements des particuliers et professionnels bruxellois pour stimuler davantage la rénovation.

Les particuliers, guidés à chaque étape

Un interlocuteur unique

Quels travaux pour quelle performance ? Dans quel ordre ces travaux doivent-ils être envisagés ? Quelles aides financières pour quels travaux ? Quelles démarches administratives doit-on accomplir dans le cadre d'une rénovation lourde ? Comment s'assurer de la qualité des travaux réalisés ?

Les questions ne manquent lorsqu'on décide de se lancer dans un projet de rénovation. Toutes doivent trouver réponse dans l'offre d'accompagnement, et sont abordées par la fiche n°13.

De multiples besoins et un seul interlocuteur : il faut simplifier au maximum le processus de rénovation. A l'instar de modèles qui se développent déjà ci-et-là en Europe, l'évolution de l'accompagnement se traduira par l'instauration d'un guichet unique (un « one-stop-shop ») pour toutes les démarches. Ce guichet doit être facilement accessible : un guichet par commune semble être la meilleure solution.

Il se déclinera en deux volets principaux : un service d'information, tout à fait gratuit, qui renseignera sur les aides financières, la réglementation en vigueur et les aspects techniques, et un service d'accompagnement rémunéré qui offrira une assistance à toute étape, du diagnostic à la réception des travaux. L'accent est mis sur une approche volontairement dynamique : un service de « démarchage » sera spécifiquement créé en vue de faire connaître le guichet et ses services.

Les aspects techniques d'une rénovation sont particulièrement complexes à appréhender ; sans la mise en place d'un accompagnement individualisé, un particulier peut se sentir rapidement démuni face à la multitude de choix à poser. L'outil « feuille de route », abordé ci-après, apporte les éléments d'information et d'objectivation nécessaires.

Une feuille de route pour atteindre son objectif de performance

Informez sur l'ampleur des travaux à réaliser pour atteindre l'objectif et la plus-value acquise par le bien à l'issue des travaux, assurez la cohérence énergétique du processus de rénovation tout en répondant aux besoins exprimés par le propriétaire, évitez les verrous inappropriés en cas de rénovation phasée : cet outil ne manque pas d'ambition. La fiche n°14 le décrit de manière détaillée.

La feuille de route consiste en un plan de rénovation individualisé, complémentaire au certificat PEB. Requis lors de toute rénovation nécessitant un permis d'urbanisme, elle sera recommandée par le guichet d'accompagnement dans les autres cas. Selon les hypothèses, le plan de rénovation sera donc réalisé par l'architecte du maître de l'ouvrage ou celui mis à disposition par le guichet unique d'accompagnement. Qu'il s'agisse d'une rénovation globale ou d'une approche séquentielle, le plan se fondera sur un diagnostic complet du bâtiment en termes énergétiques, urbanistiques et plus largement, environnementaux (comme l'acoustique) et prendra en compte les souhaits et besoins du propriétaire.

Des informations délivrées aux moments opportuns

Les mesures d'incitation et d'accompagnement mises en place en matière de rénovation ne sont pas encore suffisamment connues du grand public, et la performance énergétique d'un bien reste une caractéristique peu prise en compte : les notaires, les architectes et les agents immobiliers ont leur rôle à jouer dans la diffusion d'informations pertinentes sur les différents appuis et incitants ainsi que dans la sensibilisation du public à cette thématique. Cette stratégie entend s'appuyer aussi sur ces acteurs, comme expliqué dans la fiche n°15.

Les initiatives citoyennes, une réappropriation collective des enjeux de la durabilité

Monnaie locale, compost collectif, voitures partagées et habitat groupé, les initiatives citoyennes en faveur d'une société plus durable se multiplient. Elles présentent un potentiel inestimable pour la réduction de l'empreinte environnementale du parc bruxellois, et une fiche particulière leur est consacrée (fiche n°16) : les animations collectives destinées à sensibiliser à l'usage rationnel d'un bâtiment, les achats groupés de matériaux durables et la réalisation de travaux de rénovation à l'échelle d'un quartier doivent être promus et soutenus, au travers d'aides financières et d'un accompagnement spécifique par le guichet unique évoqué ci-dessus. Une attention particulière sera portée à l'autoconsommation dans les logements collectifs.

L'usage rationnel du bâtiment : une thématique en soi

Volet absolument indispensable et complémentaire à la rénovation, le comportement au sein du bâtiment doit être traité comme une problématique à part entière. Il conditionne en effet, et dans une large mesure, l'atteinte des objectifs régionaux en termes de réduction d'émissions de gaz à effet de serre.

Le résultat affiché par le certificat de performance énergétique est théorique et se fonde sur un comportement standardisé. Il existe donc parfois un écart non négligeable entre cette performance théorique et les consommations réelles au sein du bâtiment : effet rebond et mauvaise appropriation des techniques sont à combattre, et c'est l'objet de la fiche n°17.

De manière générale, le grand public doit être davantage sensibilisé sur sa consommation d'énergie au sein du bâtiment. A l'instar de ce qui se fait pour l'eau, le ménage sera informé, lors de la réception de sa facture énergétique, sur la comparaison entre sa consommation et la consommation moyenne dans le secteur résidentiel. A terme, la fréquence de l'établissement de la facture énergétique sera revue à la hausse : la facture deviendra mensuelle et permettra aux bruxellois de suivre, sous forme graphique, l'évolution de leurs consommations.

L'amélioration des performances du parc bruxellois pose aussi la question de l'appropriation des techniques au sein du bâtiment. Une mauvaise utilisation de celles-ci engendre parfois des consommations bien plus élevées qu'elles ne devraient l'être dans un bâtiment performant ; par ailleurs, elle peut avoir un impact néfaste pour la santé (comme c'est le cas lors d'un manque d'entretien du système de ventilation). L'accompagnement des usagers de bâtiments à hautes performances sera donc renforcé par deux mesures : le soutien des associations qui fournissent cet accompagnement dans les logements publics, et la mise en place d'une plateforme d'échanges entre les différents acteurs, coordonnée par Bruxelles Environnement.

L'auto-rénovation, une réalité à ne pas négliger

Afin d'éviter de trop grandes dépenses et de garder la pleine maîtrise des travaux, certains ménages se lancent eux-mêmes dans la rénovation de leur logement. Quelle est l'ampleur de ce phénomène ? Quelle formation fournir au professionnel qui les accompagne dans leur démarche ? Comment garantir la réalisation de travaux de qualité dans une telle situation ? La fiche n°18 propose d'étudier ces questions de manière approfondie.

La pollution intérieure, un enjeu de santé à mettre davantage en lumière

Cette information est encore trop peu connue du grand public : l'air intérieur est beaucoup plus pollué que l'air extérieur. Les produits et matériaux de construction (tels que l'isolant) et une ventilation insuffisante en sont les causes principales. Nous passons une très grande majorité de notre temps dans des espaces clos ; il s'agit donc là d'une problématique majeure. Une sensibilisation accrue, la mise à disposition d'outils d'information et de diagnostic ainsi que la réglementation de l'usage de produits dans les espaces publics fermés font partie du panel de solutions développées par la fiche n°19.

Un accompagnement étendu et simplifié des différents publics professionnels

L'accompagnement doit recouvrir la diversité des profils et besoins des publics professionnels.

Certains secteurs font déjà l'objet de mesures d'accompagnement spécifiques : les professionnels de la construction bénéficient du soutien proposé par le CSTC et la CCBC ; les professionnels agréés dans le cadre de la réglementation relative à la performance énergétique des bâtiments ont à disposition leur propre service de soutien technique. Les syndicats et les petites et moyennes entreprises sont également approchés de manière spécifique.

Les autres professionnels peuvent, quant à eux, faire appel aux services du Facilitateur Bâtiment durable, qui offre un soutien ponctuel ainsi qu'un ensemble d'informations pertinentes sur la rénovation durable des bâtiments.

Un guichet unique pour les professionnels

L'objectif de la mesure, décrite par la fiche n°20, est simple : faire du service Facilitateur Bâtiment durable un « one-stop-Shop », qui réponde à leurs différents besoins. A cette fin, les services offerts par le Facilitateur seront étendus, pour couvrir également les « quick scans », l'assistance à la rédaction de demandes d'offre, l'assistance au montage d'un projet de rénovation...

Un autre élément neuf d'importance réside en la mission de « démarchage » confiée à ce service ; sur la base d'instruments tels que la cartographie solaire et le certificat PEB, ce service sera autorisé à prendre contact avec les professionnels pour les amener à entamer un processus de rénovation de leur patrimoine.

Les petites et moyennes entreprises et le non-marchand, des secteurs à ne pas négliger

La facture énergétique est une source de préoccupation pour de nombreux indépendants, associations et petites et moyennes entreprises. A la lumière de ce constat, la Région a déjà appréhendé ce secteur au travers d'une mesure d'accompagnement spécifique : un « coaching » personnalisé et gratuit, le « Pack énergie ». Ceux-ci bénéficient par ailleurs de l'accompagnement développé de manière générale pour les maîtres d'ouvrage professionnels: un service général de conseils en durabilité (Facilitateur Bâtiment durable), et un label de gestion environnementale (le label écodynamique).

Evaluer, intégrer et étendre les actions: c'est l'objectif de la fiche n°21 sur l'accompagnement des entreprises, des PME et des commerces.

Le Pack Energie sera évalué et adapté pour en faire un véritable levier de la rénovation, au travers de conseillers « rénovation » en lieu et place des conseillers énergie, et pour assurer la cohérence avec le service du Facilitateur Bâtiment durable ; les conseillers désignés à l'issue des appels à projet Pack Energie seront en effet intégrés au service Facilitateur, de manière à ce que chaque acteur utilise les mêmes outils et services.

Le label écodynamique sera, quant à lui, étendu à la rénovation énergétique du bâti.

Les copropriétés, un défi à relever sans tarder

De multiples intervenants dans un seul bâtiment, et une grande partie de logements occupés par des locataires : les copropriétés cristallisent les freins majeurs à une démarche de rénovation. La complexité du processus décisionnel et la brève durée du mandat des syndicats ne favorisent pas davantage l'entame d'une rénovation de grande ampleur. Les copropriétés méritent une attention particulière, et une fiche leur est donc dédiée (fiche n°22).

Les copropriétés bénéficieront de leur propre service d'aide: le Facilitateur « copropriété » guidera les copropriétaires dans les différentes démarches – administratives, financières, techniques. Il pourra s'appuyer sur le développement d'outils spécifiques, centralisés sur une interface web unique.

Les communes en demande d'appui pour leurs actions de transition

En matière de réduction de l'empreinte environnementale, beaucoup d'attentes reposent sur les pouvoirs locaux. En raison de leur proximité avec les citoyens, ils présentent en effet un niveau d'action

très intéressant. Et nombre d'entre eux se sont inscrits dans la démarche des agendas 21. Les communes sont cependant peu outillées pour rencontrer ces attentes : la mise en place d'une comptabilité énergétique sur leur territoire et celle d'un plan d'actions visant la réduction de consommation d'énergie, notamment dans le secteur du bâtiment, requièrent des ressources et compétences spécifiques.

Certes, Solarclick et NRclick, abordés par la fiche n°3 sur l'exemplarité des pouvoirs publics, constituent déjà de belles initiatives régionales qui permettent aux communes de bénéficier de l'énergie produite par des panneaux photovoltaïques ainsi que de travaux économiseurs d'énergie. A cet égard, une attention particulière devra être portée aux bâtiments scolaires, dont l'état est parfois interpellant : l'évaluation du programme NRClick sera l'occasion de faire le point sur l'accompagnement des écoles communales dans le cadre de l'amélioration de leur bâti, en collaboration avec le service Facilitateur école de Perspective.

Il faut aussi travailler sur l'autonomisation des communes en ce domaine : la mise en place d'un réseau d'agents communaux travaillant dans le domaine de l'énergie et de l'environnement, piloté par Bruxelles Environnement, leur offrira la possibilité d'échanger les conseils et bonnes pratiques et d'élaborer ensemble des solutions aux problématiques communes. La fiche n°23 relative à l'accompagnement des communes détaille cette mesure.

L'apprentissage de la durabilité pour chaque acteur d'un processus de rénovation

Les techniques et les exigences ne cessent d'évoluer vers davantage de durabilité ; la représentation elle-même du bâtiment est en jeu. De figé à modulaire dans un futur proche, il doit intégrer la contrainte de la durabilité dans chacune de ses composantes. Concepteurs et entrepreneurs ne seront plus les mêmes métiers qu'auparavant.

Les formations continues doivent intégrer les évolutions techniques de la construction durable, lesquelles devraient, par ailleurs, être partie intégrante des programmes de cours de tous les métiers de la construction. Une collaboration avec la Fédération Wallonie-Bruxelles et la Communauté flamande sera établie en ce sens (fiche n° 23).

Une communication en fil rouge sur les différentes actions menées par la Région

L'adhésion aux exigences imposées par la Région sur les performances du bâti bruxellois et l'appropriation des différents soutiens et outils qu'elle offre à ses citoyens pour les atteindre ne seront pas assurées sans la mise en œuvre d'une campagne de communication qui pose le contexte, rappelle les objectifs et établit le lien entre les différentes actions de la stratégie : c'est l'objet de la fiche n°25.

Simplifier la vie des maîtres d'ouvrage

Un dossier unique pour les bâtiments résidentiels

Ne fût-ce qu'au sein de Bruxelles Environnement, nombre de données et informations relatives aux bâtiments résidentiels sont collectées : les certificats PEB, les attestations de contrôle ou de réception des installations de chauffage et les primes énergie, et, au-delà de la thématique énergie, les attestations de sol et les permis d'environnement. A cela s'ajoutent celles collectées par d'autres administrations, telles que les données cadastrales et les permis d'urbanisme. A terme viendront s'y

ajouter la feuille de route, les données relatives aux matériaux et, potentiellement, celles relatives à la modularité du bâtiment.

Des informations capitales, mais éparses à l'heure actuelle ; la centralisation de ces données au travers d'une seule plateforme faciliterait grandement le processus de rénovation, et, au-delà de celui-ci, les contacts et démarches auprès des administrations concernées. Cette plateforme unique, c'est le passeport logement (fiche n°26). Elle reprendra en premier lieu les données collectées par Bruxelles Environnement ; parallèlement à la mise en place de ce premier prototype, seront examinées l'opportunité et la faisabilité de son extension aux données détenues par d'autres administrations.

Une législation urbanistique en concordance avec l'ambition régionale en matière de rénovation

La Région a déjà inscrit la durabilité au cœur de son dispositif urbanistique ; le Code bruxellois pour l'aménagement du territoire évoque en effet le développement durable de la Région, l'utilisation parcimonieuse de ses ressources et l'amélioration de la performance énergétique de son bâti.

L'autorisation ou l'interdiction de certains travaux ne sont toutefois pas en concordance avec la volonté régionale de promouvoir la rénovation durable. L'assouplissement du régime applicable à l'isolation par l'extérieur de la façade avant, par exemple, est l'une des modifications indispensables à apporter pour atteindre l'objectif global de performance envisagé par la Région. Le retrait de certains travaux de la liste de ceux soumis à permis d'urbanisme est une question qui doit également être posée et analysée. Déjà recommandé par le plan air-climat-énergie, un groupe de travail interinstitutionnel sera prochainement établi pour proposer les révisions de la réglementation urbanistique (fiche n°27).

L'allègement tant attendu des démarches à accomplir

La multiplication des démarches, la coexistence d'un grand nombre d'incitants financiers et la complexité administrative propre à chaque mécanisme constituent sans conteste un frein majeur à la rénovation.

Déjà évoquée lors du chapitre « financer la transition vers un parc durable », une réflexion devra être menée sur la complémentarité des différents incitants financiers touchant à la rénovation, ainsi que sur le développement d'interfaces simplifiées (voy. notamment la fiche n°7 « Révision du mécanisme des primes énergie »).

Primes	Objectif	Type de travaux		Administration concernée
Rénovation	Améliorer la salubrité, le confort élémentaire et la sécurité du logement.	Stabilité	Isolation	Bruxelles Urbanisme et Patrimoine
		Toiture	Bardage	
		Humidité	Chauffage	
		Mérule	Escalier	
		Ventilation	Eau de pluie	
		Electricité	...	

		Gaz	
		Acoustique	
Energie	Améliorer la performance du bâtiment et de ses équipements	Etude/Audit Isolation/Ventilation Chaleur	Bruxelles Environnement
Façades	Embellir la façade à front de rue	Enduis, nettoyage,..	Bruxelles Urbanisme et Patrimoine
Patrimoine	Restaurer le patrimoine non protégé	Divers	Bruxelles Urbanisme et Patrimoine
Communes	Stimuler la réalisation de travaux sur le territoire communal	Divers (ex. citerne d'eau de pluie...)	Commune

Tableau: primes touchant à la rénovation du bâti en Région de Bruxelles-Capitale

Evoquée au sujet du passeport logement, la centralisation des informations est l'un des fondements essentiels de la simplification administrative ; une plateforme sera mise en place, qui accueillera tous les documents requis lors d'une procédure de permis d'urbanisme. Et une interface unique informera les citoyens sur toutes les démarches et formalités à accomplir dans le cadre d'un processus de rénovation, ainsi que sur les aides financières dont ils peuvent bénéficier pour le mener à bien.

Documenter, évaluer et innover

Asseoir l'action régionale sur des bases solides et évaluées en continu

A chaque entame d'un processus de transformation de grande ampleur, les incertitudes et les zones d'ombre sont nombreuses. La stratégie proposée repose sur l'état actuel de nos connaissances ; elle devra nécessairement appréhender et approfondir de multiples questions et paramètres: l'état réel du bâti bruxellois et les consommations précises de certains sous-segments, l'évolution des techniques et leur appropriation par les différents acteurs, la conscientisation collective de la nécessité d'une société beaucoup moins consommatrice de ressources et les besoins des professionnels et particuliers dans le cadre de cette transition.

Qu'il s'agisse de mettre en place des mécanismes de financement alternatif, de promouvoir l'action collective au travers des coopératives ou d'intégrer d'autres composantes de la durabilité dans le cadre normatif, c'est à la lumière des études envisagées que la pertinence de certaines solutions pourra être jugée. Les fiches mettent dès lors en lumière la nécessité d'examiner de manière approfondie les différents paramètres susceptibles d'influer sur les modèles proposés à moyen ou long terme.

L'évaluation des mesures mises en œuvre dans le cadre de cette stratégie permettra d'affiner les orientations ou de les modifier, le cas échéant. Des indicateurs doivent dès lors être soigneusement

définis, qui caractérisent les moyens, les réalisations, les résultats, l'efficacité, l'efficacités ou l'impact des mesures. L'une des fiches porte dès lors sur le besoin de documenter le parc bruxellois et l'impact, sur celui-ci, de l'action régionale (fiche n°28).

L'innovation au service d'une vision globale de la durabilité

Le processus sera nécessairement itératif, et les initiatives innovantes permettront d'apporter plus de performances avec moins d'impacts et un confort accru à moindre coût.

Abordé par la fiche n°29, un laboratoire de l'innovation (Renolab) sera créé pour mettre en lien tous les acteurs du secteur de la construction pour partager et stimuler les pratiques innovantes. Au-delà de la performance énergétique, l'innovation réside en l'intégration de toutes les composantes de la durabilité d'un bâtiment dans une réflexion globale sur son impact environnemental. L'action régionale est à cet égard tout à fait originale en ce qu'elle a, depuis longtemps déjà, étudié la réduction de cet impact sous tous ses angles au travers du Guide du bâtiment durable: l'énergie, la gestion du chantier et du bâtiment, la mobilité, la matière, l'environnement humain et physique, l'eau, le confort (acoustique, notamment), le bien-être et la santé sont autant de thèmes examinés par le Guide. Celui-ci doit continuellement être alimenté par les nouvelles pratiques et techniques (fiche n°32).

Deux questions particulières font en outre l'objet de développements particulièrement novateurs: celle de la réduction de l'impact des matériaux de construction, et la conception modulaire des bâtiments.

Analyser l'impact environnemental des matériaux tout au long de leur cycle de vie : tel est l'objectif de l'outil TOTEM, à laquelle la fiche n°30 est consacrée.

Matérialisant les objectifs d'économie circulaire dans le domaine de la construction, BAMB est, quant à lui, un projet visant à modifier radicalement notre conception du bâtiment, en y intégrant la dimension de « réversibilité » et celle du réemploi des matériaux. La fiche n°31 explique les suites à réserver à ce projet.

Après une période d'expérimentation et de stimulation, sera examinée l'opportunité de rendre l'outil TOTEM et le référentiel bâtiment durable contraignants lors d'importants de travaux de rénovation.

De la démolition à la déconstruction et au réemploi

Selon le Centre Scientifique et Technique de la Construction (CSTC), les statistiques au niveau de territoire Belge révéleraient qu'environ 5 % du parc immobilier est dans un tel état qu'il n'est pas possible d'obtenir une performance acceptable après rénovation¹²².

Compte tenu de son impact, la démolition doit toutefois rester une mesure tout à fait exceptionnelle. A la lumière des objectifs régionaux en matière d'économie circulaire, elle ne peut être autorisée que si elle est conçue comme une source de matériaux, et non de déchets. Analysée par la fiche n°33, la question de la démolition, étroitement liée à l'économie circulaire, doit donc être traitée de manière à favoriser le plus possible la réutilisation d'équipements et de matériaux : tout démantèlement sera dès lors subordonné à l'établissement d'un inventaire des éléments réutilisables et à la démonstration préalable de sa nécessité.

¹²² <https://www.cstc.be/homepage/index.cfm?cat=publications&sub=bbri-contact&pag=Contact49&art=731>

Cependant, la démolition pose aussi et surtout la question de la certification des matériaux de réemploi : il faut donc rapidement étudier la faisabilité d'une certification contraignante de chaque élément potentiellement réutilisable. Le réemploi des matériaux de construction serait en effet de nature à réduire drastiquement les déchets de construction (fiche n°34).

S'engager tous ensemble pour une ville plus durable

L'objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre de 80%, ou le facteur 4, comme on le nomme parfois, requiert une mobilisation sans précédent de tous les acteurs. Les actions de cette stratégie les convoquent d'ailleurs tous : administrations et organismes publics, citoyens, entreprises, associations, fédérations, centres de recherche, établissements scolaires,...

Le graphique suivant démontre à suffisance la nécessité d'une telle mobilisation.

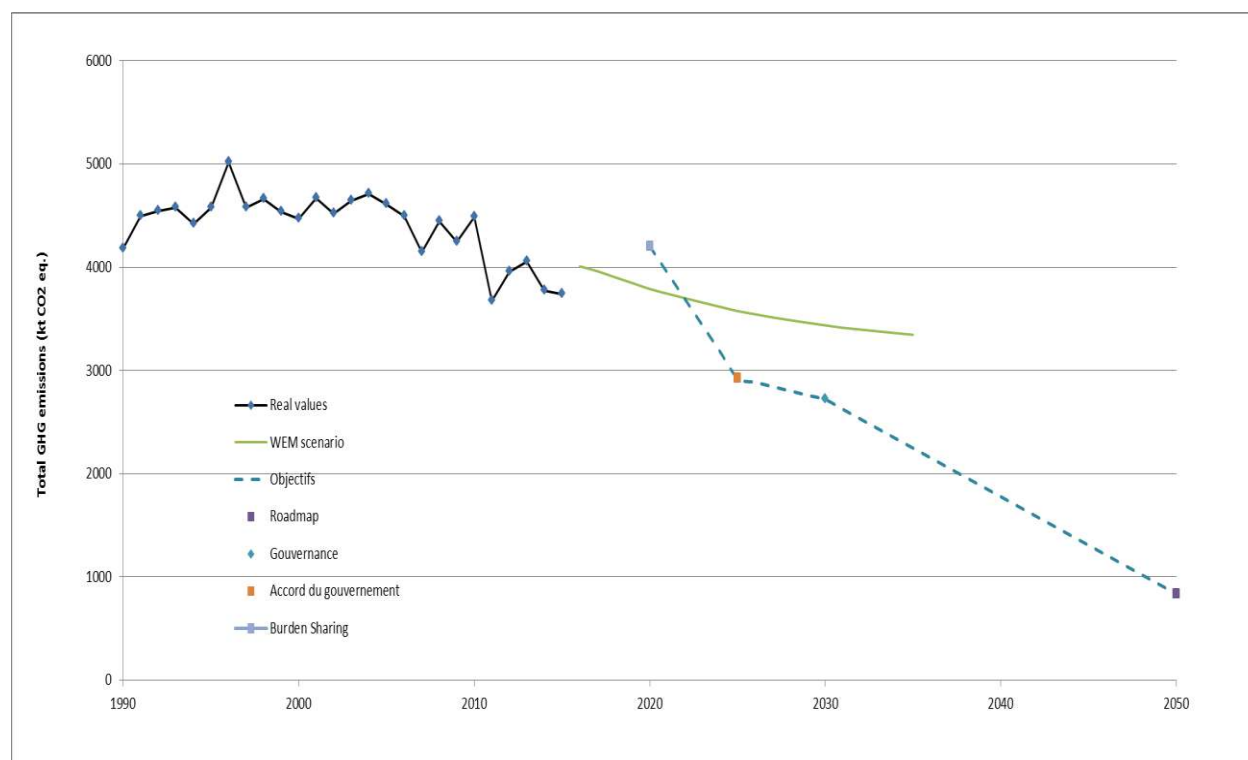


Figure : trajectoire à suivre pour atteindre l'objectif de réduction de 80% en 2050

(WEM scenario : « With Existing Measures »- à climat normalisé)

L'objectif est défini, et les secteurs prioritaires sont connus, -le secteur du bâtiment est le premier émetteur de gaz à effet de serre sur le territoire bruxellois. Au-delà de cet effort, et sous peine d'exporter ailleurs notre pollution, c'est une diminution considérable de l'empreinte environnementale de la Région qui est recherchée. Un parc immobilier sensiblement moins consommateur d'énergie et une production accrue d'énergie au niveau local figurent parmi les clés essentielles d'une organisation urbaine résiliente, plus durable et plus désirable, aussi : le renforcement des performances énergétiques et environnementales des bâtiments, c'est la garantie d'une véritable amélioration du confort au sein de ceux-ci.

Il appartient à présent à la Région de définir les orientations qu'elle entend privilégier pour promouvoir et accompagner cette transition, afin qu'elle soit juste, suscite l'adhésion et atteigne ses objectifs. C'est en ce sens qu'a été rédigée cette stratégie : exploiter toutes les sources de financement et établir des balises normatives suffisantes pour garantir la crédibilité de son ambition ; accompagner, former, soutenir tous les acteurs, simplifier leurs démarches et leur permettre d'échanger sur les bonnes pratiques; communiquer sur toutes les mesures ; évaluer en continu et innover.

C'est grâce à l'ensemble des mesures ici déployées que la transition vers un parc durable aura lieu et sera réellement porteuse d'une meilleure qualité de vie pour tous.

Fiches-actions

Les lignes directrices de la stratégie de rénovation qui sont reprises dans les sections précédentes sont complétées par 34 fiches-actions. Elles ne sont pas reprises dans le présent document pour ne pas le déséquilibrer.

Autres mesures « bâtiments »

Outre cette ambitieuse stratégie de réduction des impacts environnementaux du bâti bruxellois existant, il faut envisager d'autres champs d'action dans le bâtiment.

Ainsi, pour les nouveaux bâtiments du tertiaire (à l'exclusion des fonctions de bureau et d'enseignement au sein de ces bâtiments), une rehausse de l'exigence PEB sera envisagée. L'outil actuel du PLAGE sera également évalué au regard des engagements pris dans le présent document.

Le Gouvernement s'engagera aussi concrètement pour l'exemplarité des pouvoirs publics en matière de rénovation des bâtiments.

Par ailleurs, on constate de grandes disparités des surfaces par emploi dans le secteur tertiaire (voir tableau ci-dessous). En fonction des activités, une surface plus ou moins grande peut parfois se justifier. Toutefois il nous semble que pour certains sous-secteurs une convergence puisse s'envisager de manière à faire un usage optimal de l'espace bruxellois limité.

Sous- Secteur (tertiaire)	Superficie par emploi en m²/emploi
Commerce	46,5
Transport et Communication	8,5
Banques	37,8
Enseignement	152,5
Santé	77,3

Administration	39,1
Autres Secteurs	92,5
Energie, déchets, eau	6,3

Dans le secteur résidentiel, la stratégie de développement de nouveaux logements de Citydev intégrera les objectifs environnementaux et climatiques régionaux en développant les logements moyens passifs et zéro énergie. Le programme prévoira tous les cinq ans le développement de 1.000 logements passifs, dont 30% zéro énergie.

Enfin, un type particulier de bâtiments fort énergivore pourrait être visé : les data centers. Il serait intéressant de lancer via le CIRB une réflexion sur les data centers régionaux : d'une part en les rendant plus durables et moins énergivores, sur base d'un audit préalable, mais aussi d'autre part dans l'hypothèse de la nécessité d'un nouveau site, en intégrant dès la phase de conception du projet, les éléments garantissant la durabilité et la consommation énergétique réduite de ce nouveau site.

Dans ce contexte, le Gouvernement s'engage à :

Tenant compte des objectifs à long terme du Pacte énergétique pour les bâtiments publics, chaque acquisition et rénovation d'ampleur de bâtiments publics régionaux ou financés par la Région devra impérativement s'inscrire dans ces objectifs, dès 2019. La collaboration entre les différentes administrations compétentes sur la gestion des bâtiments publics sera formalisée et renforcée afin d'atteindre les objectifs visés.

À évaluer le renforcer le niveau d'exigence PEB pour les bâtiments non résidentiels (centres sportifs, centres culturels, hôpitaux, maisons de repos, crèches,... à l'exclusion des fonctions de bureaux et d'enseignement au sein de ces bâtiments) pour le neuf à partir de 2021 ;

A proposer en 2021 une adaptation des normes en matière de surfaces maximales par emploi dans le secteur tertiaire à l'issue d'un dialogue avec les organisations syndicales et patronales. Dans le cadre de ce dialogue, le Gouvernement visera au minimum une réduction de 10% dans les secteurs bureaux d'ici 2030 ;

Le programme PLAGE sera évalué et, si nécessaire, ajusté en concertation avec le secteur pour orienter l'évolution du parc vers les objectifs à long terme fixés de neutralité énergétique pour le secteur tertiaire ;

Le Gouvernement achèvera, dans les 5 ans, la construction des 6.400 logements prévus par le Plan régional du Logement et l'Alliance Habitat qui, en fonction de leur état actuel d'avancement, pourront bénéficier de procédures accélérées sur le plan urbanistique pour raccourcir les délais de production ;

le Gouvernement s'engage à remettre en état locatif l'ensemble des logements sociaux existants notamment en veillant à éliminer les obstacles et à raccourcir les délais de réalisation ;

le Gouvernement établira un plan quadriennal complémentaire permettant de réduire la consommation d'énergie et les charges demandées aux locataires de logements sociaux ;

Promouvoir de nouvelles pratiques de travail afin de réduire la surface par emploi dans le secteur tertiaire (ex : télétravail, nouveaux centres de bureaux à proximité des gares, ou actions ciblées vers secteurs où surface/emploi est la plus importante comme les banques/assurances).

Développer via Citydev 1000 logements passifs, dont 30% zéro énergie, tous les cinq ans.

Réduire la consommation énergétique des sites abritant les data centers régionaux en lançant dès 2020 un audit énergétique de tous les sites concernés. Lancer une réflexion sur les normes, notamment celles du permis d'environnement, entourant les futurs data centers établis sur le territoire régional.

Création d'une prime énergie pour l'installation de pare-soleil.

Coopération avec le niveau fédéral

Compte tenu du découpage des compétences, la Région de Bruxelles-Capitale, outre ses efforts propres, souhaite aussi développer la coopération avec le niveau fédéral dans le cadre posé par le pacte énergétique. Dans ce contexte, le Gouvernement régional s'engage à plaider auprès du fédéral pour:

La diminution de la TVA sur les travaux de rénovation énergétique et les isolants écologiques ;

Davantage d'investissements dans la rénovation des bâtiments publics fédéraux situés en RBC (en application de l'article 5 de la directive 2012/27 relative à l'efficacité énergétique) ;

Une discussion globale sur les mesures fiscales de nature à accélérer et améliorer la qualité énergétique des rénovations et ce dans une vision socialement juste.

iii. Description des politiques et mesures visant à promouvoir les services énergétiques dans le secteur public et des mesures visant à éliminer les obstacles réglementaires et non réglementaires qui entravent la généralisation des contrats de performance énergétique et d'autres modèles de services en matière d'efficacité énergétique

Le marché des entreprises de services énergétiques (ESCO) et des contrats de performances énergétiques (CPE) est encore peu développé en Belgique, malgré quelques belles expériences individuelles. Ce mode de financement de l'efficacité énergétique présente cependant un potentiel de développement certain. Les autorités publiques belges en sont conscientes et sont en train, en concertation avec les parties prenantes tant fournisseurs que clients potentiels, de mettre en place la structure nécessaire pour accompagner ce développement :

- Analyse des barrières au développement du concept et recherche de pistes de solutions
- Campagnes de communication pour promouvoir les ESCOs et les bénéfices du contrat de performance énergétique
- Renforcer les contacts avec les organismes financiers pour dérisquer le financement du secteur
- Préparation de cahiers des charges et de contrats-types, d'outils de mesure et contrôle, de formations/qualifications assurant la qualité du service

Etat fédéral

- Un examen approfondi des potentialités de soutien à la rénovation énergétique des bâtiments via des formules de « Third party financing » sera réalisé d'ici 2021
- Lancer une réflexion au niveau de la Commission consultative Spéciale Consommation en vue de définir un cadre légal pour les sociétés d'investissement tiers pour qu'elles prêtent aux particuliers et aux entreprises et leur offrent les garanties financières nécessaires pour la réalisation des travaux d'amélioration de leur efficacité énergétique.

Région flamande

Services énergétiques pour les collectivités locales

De nombreuses administrations locales étant à la recherche d'un accompagnement afin de mettre en œuvre des mesures d'économie d'énergie ou de production d'énergie dans leur patrimoine, Fluvius propose depuis 2010 un service qui facilite ces processus. Ce service s'inscrit dans le prolongement du soutien obligatoire, conformément à l'article 6.4.1.1/7 du décret sur l'énergie du 19 novembre 2010, qui dispose que chaque gestionnaire de réseau de distribution doit, à la demande d'une collectivité locale, apporter son soutien à la planification et à la mise en œuvre de la politique énergétique de cette dernière. Ce service supplémentaire n'est pas une activité réglementée et n'a donc pas d'impact sur les tarifs du réseau de distribution. Les services énergétiques dans les bâtiments peuvent avoir trait, entre autres, à l'enveloppe du bâtiment, au chauffage, à la ventilation et à la climatisation, à l'éclairage, à l'entretien du chauffage et de l'éclairage, aux énergies renouvelables ainsi qu'aux travaux associés aux mesures ci-dessus (par exemple, démolition, entretien). Des services similaires sont également offerts pour l'éclairage public et l'application du principe de durabilité de la flotte. En outre, la VEB propose également des services énergétiques aux collectivités locales.

Services énergétiques pour les bâtiments publics

Le 7 juillet 2006, le décret relatif au mouvement de rattrapage pour l'infrastructure scolaire a été approuvé. Ce décret définit les éléments essentiels du programme d'investissement pour les (nouvelles) infrastructures scolaires par le biais d'un financement alternatif. En 2009, la société d'investissement privée de type DBFM (Design, Build, Finance, Maintenance), Scholen van Morgen nv, a été sélectionnée afin d'accélérer la réalisation d'un volume d'investissement d'environ 1 milliard d'euros. Le programme comprend la conception, la construction, le financement et l'entretien pendant 30 ans de 182 projets de construction d'écoles (nouvelles constructions et rénovations).

En février 2012, le Gouvernement flamand a créé la Vlaams Energiebedrijf (VEB) qui a pour mission de soulager le secteur public des préoccupations énergétiques, de le rendre plus durable et plus efficace. Premièrement, en achetant de l'énergie de manière centralisée et plus efficace. Deuxièmement, en centralisant les données énergétiques et en les exploitant. Enfin, en orientant les services publics vers une utilisation plus efficace de leur énergie.

Pour ce dernier volet, la VEB a développé un large service qui encourage les entités publiques à mettre en œuvre des mesures énergétiques de manière structurée et accessible. Idéalement, l'approche devrait être basée sur une analyse approfondie du patrimoine (sur la base d'une analyse des données et d'un examen sur place, on détermine quels bâtiments sont les principaux consommateurs, quels bâtiments sont utiles

pour la rénovation, on procède à une analyse comparative, etc.). Un plan d'investissement énergétique dynamique est ensuite établi sur la base des audits énergétiques réels des bâtiments sélectionnés. Pour la mise en œuvre efficace des mesures de ce plan, la VEB décharge les parties prenantes en empruntant deux pistes : (i) en accompagnant l'entité publique dans un trajet CPE (Contrat de performance énergétique dans lequel une partie s'engage à une économie d'énergie garantie pour l'entité publique sur la base de mesures énergétiques) ou (ii) en mettant à disposition une « bibliothèque » d'accords-cadres qui s'inscrit dans un cadre de qualité afin que les entités publiques puissent y puiser rapidement et sans souci afin de réaliser leurs mesures énergétiques.

Services énergétiques aux entreprises

En 2017, la Participatiemaatschappij Vlaanderen (PMV) a créé un fonds doté de 20 millions d'euros pour une période de 5 ans. Sous le nom de travail « Fonds pour l'efficacité énergétique », ce fonds investit par le biais de partenariats public-privé dans l'efficacité énergétique des PME (modèle « ESCO »). L'objectif principal est l'efficacité énergétique des PME, mais les projets globaux combinant l'efficacité énergétique des PME à la production locale d'énergie renouvelable (éolienne, solaire, chaleur verte) et la gestion de l'énergie (flexibilité, réponse à la demande) entrent également en considération. Concrètement, le FEE investit dans des projets, des ESCO ou des fonds ESCO où, outre chaque euro investi par le FEE dans un projet, au moins un euro, dans la même catégorie ou de rang inférieur, est apporté par des fonds privés. La gestion de ces projets, ESCO ou fonds ESCO est assurée par des gestionnaires privés. Ainsi, PMV active le capital-risque disponible pour ce type d'investissement.

Si le FEE constate que certains marchés ou niches ne sont pas approchés, il est toujours possible de créer une nouvelle société de projet (ESCO ou fonds ESCO) qui approchera ce groupe cible spécifique. Après tout, l'objectif final est d'exploiter au maximum les possibilités en matière d'efficacité énergétique afin d'atteindre les objectifs climatiques et énergétiques.

Région wallonne

L'encadrement des entreprises de services énergétiques (actuellement opérationnel pour les services publics) sera renforcé et son périmètre d'intervention élargi. Ces entreprises (Energy Service Companies ou ESCOs) apportent des compétences, des moyens humains et certaines garanties (contrats de performance énergétique voire tiers investisseur) permettant la réalisation des investissements nécessaires à réduire la consommation d'énergie.

Le public visé est

- Les bâtiments publics (situation actuelle) dont le logement public ;
- Les entreprises pour leurs bâtiments et activités industrielles ;
- Les copropriétés

Le résidentiel individuel pourrait être envisagé ultérieurement.

Une agence des ESCOs développe les outils nécessaires (contrats type, suivi de performance, maîtrise technique, pooling de bâtiments) et institutionnalise les pratiques pour une meilleure efficacité.

L'objectif est de maîtriser et réduire les consommations d'énergie des consommateurs.

Dans le cas d'un bâtiment tertiaire ou de logement collectif, la relation de propriétaire (celui qui est susceptible de réaliser les investissements et donc de supporter le coût) à locataire (celui qui est susceptible de bénéficier d'un bâtiment plus performant) est déterminante. Il y a lieu de mettre en place des mesures qui permettent une juste répartition des coûts-bénéfices. Pour le gestionnaire d'un parc de bâtiments, tout sera mis en œuvre pour :

- Mettre en pratique le principe de Total Cost of Ownership (TCO) : le gestionnaire supporte les charges liées à la consommation d'énergie (et donc voit un intérêt à réduire celle-ci), il met à disposition un service complet ;
- La mobilisation des moyens ainsi que les bénéfices sont intégralement maîtrisés par le gestionnaire ;

Le système des ESCOs permet pour le prestataire une réduction des risques (portefeuille de plusieurs bâtiments), et libère le client des tracasseries énergétiques pour qu'il puisse se focaliser sur son « core business ». Cette mesure permet également de renforcer l'action dans le cadre du rôle exemplaire des bâtiments publics.

Une attention particulière devra être toutefois portée à la faisabilité d'inclure l'isolation thermique des enveloppes dans le système d'ESCO. En effet, le système des ESCO est plus difficile à appliquer pour des travaux dont le retour sur investissement est plus long, comme les travaux d'isolation thermique.

L'analyse effectuée a permis d'identifier plus de 30 actions, regroupées en 8 tâches principales, pour développer les ESCO en région wallonne, et de faire ressortir une priorité commune avec la Stratégie Rénovation, soit le développement du cadre juridique et réglementaire des ESCO et des CPE.

Pour y parvenir, plusieurs mesures ont été priorisées :

ID	Description	Principales parties prenantes à impliquer
1. Agence régionale	- Mettre en place une agence facilitatrice à l'échelle régionale comme point unique de contact pour tous les acteurs. - Sa mission : centraliser les compétences et informations et accompagner les parties prenantes pour permettre aux deux axes (privé et non-marchand) de professionnaliser leurs processus et d'être implémentés efficacement. - En cohérence avec la stratégie de rénovation, la digitalisation et le suivi de la performance des organisations bénéficiaires de services énergétiques doivent être renforcés	SPW, Agences facilitatrices existantes (ex RENOWATT), Fédérations ESCO Experts techniques
2. Boîte à outils techniques	- Elaboration de formulaires et canevas de CPE simplifiés adaptés aux PME du tertiaire - Fixer un cadre technique et un standard de mesure et vérification des performances simplifié et adapté aux PME du tertiaire (ex sur base de l'International Performance Measurement and Verification Protocol (IPMVP)) - Mettre sur pied un centre de certification technique donnant accès à des spécialistes (personnel qualifié) et des « bancs de test » standards pour les principaux processus à améliorer dans le tertiaire, les écoles et les hôpitaux. Les techniques couvertes peuvent être progressivement ajoutées à ce registre pour se focaliser à tout moment sur des gains éprouvés. - Après 2020, établir un cadre d'accréditation des ESCO (une fois que le marché est mis en place) - Développer un centre de certification technique (ou avec MRV extrêmement simplifié) par ex reposant sur des registres de techniques aux rendements testés et gains garantis par le centre technique (cf. supra). Les catalogues d'Actions qualifiantes Standardisées discutées dans la note « Article 7 » de cette étude PNEC 2030 doit servir de base.	Experts juridiques Facilitateurs ESCO existantes, fédérations ESCO
3. Dissémination	- Mettre en place une campagne d'information sur les services énergétiques et la stratégie régionale en la matière ;	Equipe communication du SPW

ID	Description	Principales parties prenantes à impliquer
	- Promotion et diffusion des incitants aux investissements en EE spécifiques au tertiaire et des solutions ESCO disponibles/ Publication des modèles de CPE et liste des ESCO reconnues (ou accréditées à moyen terme) via les agences facilitatrices - Dissémination des 'success stories'/Développer un portail pédagogique sur les CPE destinés aux gestionnaires énergie et juristes - Introduire le financement EE et les modèles ESCO dans les conclusions d'audit énergétique et dans les feuilles de route de rénovation - Promouvoir les agences facilitatrices auprès des fournisseurs d'équipements, de services énergétiques et gestionnaire d'énergie/bâtiments	
4. Formation	- Mettre en place un programme de formation destiné au secteur bancaire, incluant la promotion de la DEEP (de-risking EE platform) de la CE - Etablir une formation aux techniques de monitoring et de vérification de la performance/ Elaborer une formation interdisciplinaire d'enseignement supérieur focalisée sur les ESCO et les CPE	Universités, écoles supérieures
5. Réduire les risques liés au mécanismes de financement	Etudier divers mécanismes qui permettraient l'accès au financement et réduisant les risques de financement par les institutions bancaires. On peut citer, par exemple : - Utiliser, pour le tertiaire, le fonds de transition énergétique, pour des financements de type revolving pour permettre l'accès au capital des petites ESCO (ou bénéficiaires finaux dans le modèle de garantie bancaire). Le fonds doit être amorcé par diverses sources (Publiques, communales, citoyennes, green bonds, revenus des quotas de CO₂, obligation des fournisseurs sous l'art.7, ...) et se renouvèlera en partie grâce aux économies d'énergie ou taux d'intérêts de prêt. Le fonds proposera notamment des dettes subordonnées à taux attractif. Un ordre de grandeur du fonds est de 250 à 300 Millions d'euros. - Etablir d'autres mécanismes de réduction du risque financier (et du taux d'intérêt) pour les PME, ex-Garantie publique supplémentaire, subside pour la réduction du taux d'intérêt (ou déduction fiscale), co-investissement par d'autres sources que le fonds, ...	Monde bancaire, Fonds publics Coopératives citoyennes SPW, Fonds énergie

ID	Description	Principales parties prenantes à impliquer
	- Sécuriser les revenus de l'EE : Dans le cas où aucune mesure fiscale ne vient augmenter le prix de l'énergie du tertiaire ou des bâtiments publics, un soutien financier peut être nécessaire pour compléter les économies d'énergie et garantir une rentabilité aux ESCO et une attractivité suffisante pour les bénéficiaires finaux. Cela devra se faire en cohérence avec les mesures prises dans l'application de « l'article 7 ». - Au niveau réglementaire : Développement des obligations vertes à l'échelle régionale ou communale, en cohérence avec le cadre européen, pour lever de nouvelles sources de financement dédiées	
6. Projets pilotes	- Soutenir des projets type CPE pilotes pour (1) une sélection de commerces du tertiaire et (2) un groupe de 5 ou 6 communes et (3) un pool de bâtiments du SPW - Suivre et promouvoir leurs résultats.	SPW, Facilitateurs publics actuels (ex : RENOWATT)
7. Gouvernance énergétique publique	Réviser les modalités de gestion et règlements freinant l'adoption de CPE par les organisations publiques (hôpitaux et écoles en priorité), notamment, l'adaptation des contrats de gestion, l'inclusion des concepts performance énergétique (CPE, MRV, économies d'énergie futurs...) dans les plans pluriannuels d'investissements, réviser les contrats de maintenance actuels pour permettre une adaptation ou l'intégration de CPE (ou plus généralement d'amélioration de l'EE) à l'avenir	Pouvoirs publics
8. Suivi de la mesure	- Suivre les effets des actions mises en place - Réévaluer annuellement leur pertinence et les modifications nécessaires - Mener les études nécessaires pour les affiner (ex : pour les mesures de réduction du risque financier et actions de soutien juridique, développement des standards de MRV)	SPW-DGO4 Experts techniques

- iv. Autres politiques, mesures et programmes planifiés pour atteindre les contributions indicatives nationales en matière d'efficacité énergétique pour 2030, ainsi que les autres objectifs généraux visés au point 2.2 (par exemple, les mesures promouvant le rôle exemplaire des bâtiments appartenant à des organismes publics et les marchés publics favorisant l'efficacité énergétique, les mesures promouvant les audits énergétiques et les systèmes de management de l'énergie, les mesures en faveur de l'information et de la formation des consommateurs, et les autres mesures en faveur de l'efficacité énergétique)*

État fédéral

PARC IMMOBILIER FÉDÉRAL

Concernant rénovation et nouvelle construction des bâtiments fédéraux:

Objective : Rendre les performances énergétiques des bâtiments publics fédéraux en ligne avec l'objectif de neutralité en 2040, ce à quoi 50% des bâtiments fédéraux doivent être parvenus d'ici 2030, en tenant compte du parc de bâtiments existants et des contraintes techniques, légales, HR, de l'accessibilité des bâtiments publics et de la continuité de services publics.

- La Régie des bâtiments
- La SNCB et Infrabel
- La Défense

Régie des bâtiments

Vu la diversité des bâtiments concernés, des plans d'action en vue d'atteindre la neutralité énergétique seront établis par type de bâtiments (des standards différenciés seront envisagés pour les bâtiments protégés/classés). Les obstacles actuels (offre du marché, normes actuelles, contraintes locatives ou de partenariat, budget, continuité de service, etc.) qui empêcheraient d'aboutir dans le délai imparti seront étudiés et adressés de même que les opportunités (co-bénéfices en terme d'adaptation aux changements climatiques engendrés par une amélioration de la gestion thermique des bâtiments lors de vagues de chaleur par exemple), la notion de neutralité au plan énergétique et climatique sera définie avec précision.

L'amélioration du parc en propriété passe également par la rationalisation de son usage via une diminution du portefeuille (abandon de surfaces) et le remplacement de bâtiments par des bâtiments à haute performance énergétique hors rénovation (ex. nouvelles prisons) avec, ici encore des co-bénéfices en terme d'adaptation aux changements climatiques.

SNCB/Infrabel

Diminution de la consommation d'énergie hors-traction. Entre 2005 et 2017, la SNCB a réduit sa consommation d'énergie hors traction de 17,5%. Cet effort sera poursuivi dans les années à venir.

Entre 2016 et 2022, la SNCB vise une réduction supplémentaire de 7% via les actions suivantes :

- Renouvellement et modernisation des installations d'éclairage des quais, des gares, des bureaux et autres bâtiments de service;
- Poursuite du renouvellement des installations de chauffage dans les bâtiments;
- Mise en service de nouveaux ateliers remplaçant de vieux ateliers moins performants d'un point de vue énergétique;
- Rénovation de bâtiments existants (isolation, châssis, etc.); Etc.

Diminution de l'énergie de traction et hors-traction - période 2016-2022 (SNCB)								
Evaluation des nouvelles PAMs	Année de référence 2016		Année cible 2022		Réduction de la Consommation d'énergie		Réduction des émissions de CO2	
	Energie	CO2 (1)	Energie	CO2 (1)				
	en GWh	en kton	en GWh	en kton	en %	en GWh	en %	en kton
Diminution de l'énergie hors-traction	264,0	52,4	245,5	48,2	-7%	-18,5	-8%	-4,2
Mazout	27,0	8,2	17,6	5,3	-35%	-9,4	-35%	-2,8
Gaz naturel	125,0	28,7	123,8	28,4	-1%	-1,2	-1%	-0,3
Electricité	112,0	15,6	104,2	14,5	-7%	-7,8	-7%	-1,1

Tab. Estimation de l'impact de la mesure sur la consommation absolue d'énergie hors-traction et sur les émissions de CO2 pour la SNCB

Pour la période à partir de 2023, une vision sera établie pour la poursuite de ces efforts jusqu'en 2040 ou 2050 en prévoyant déjà un plan d'action jusqu'en 2030, premier échelon vers la neutralité.

Le taux de rénovation des bâtiments devra être accéléré pour atteindre la neutralité en 2040. Le nombre de m2 de surfaces concernées devra être connu avec suffisamment de précision (voir action relative au cadastre ci-dessous).

Il sera par ailleurs tenu compte à chaque fois que cela est envisageable du potentiel d'adjoindre aux travaux les sources d'énergie renouvelable adéquates (PV, réseau de chaleur,...).

Défense

La Défense, dans le cadre de la gestion de son infrastructure, respecte les législations PEB et EE. En particulier et dans ses limites budgétaires, elle a pour objectif d'appliquer le NZEB (Near Zero Energy Building) pour tout bâtiment neuf et assimilé et rénovations « importantes » depuis le 1er janvier 2019 et d'améliorer l'EE de ses bâtiments existants lors des petits travaux/investissements « Quick wins » en vue de diminuer sa consommation de fuel et de gaz.

Vision de la Défense sur la consommation énergétique des bâtiments :

1. Dans un premier temps, la Défense souhaite réduire sa consommation énergétique en :
 - remplaçant les vieilles installations techniques par des techniques innovantes plus efficaces
 - passant du mazout au gaz lorsque c'est possible
 - réglant correctement ses installations techniques et en les adaptant à la consommation
 - installant un éclairage LED
 - isolant les canalisations, les murs et les toits
 - sensibilisant le personnel
2. Ensuite, la réalisation d'un certain nombre de grands projets d'infrastructure réduira fondamentalement la consommation énergétique des quartiers concernés en remplaçant les vieux bâtiments par des bâtiments modernes et économes en énergie, ce qui aura également des retombées positives en termes d'adaptation climatique (meilleure gestion thermique).
3. Enfin, la Défense souhaite investir dans l'énergie renouvelable lorsque c'est possible.

Ici également, une vision et un plan global relatif à tout le parc sera établi pour permettre d'étaler tous les travaux nécessaires aux différents horizons (2030, 2040) en chiffrant les ressources requises.

Il pourra être envisagé à (long) terme de dépasser le NZEB pour des bâtiments à énergie positive.

Pour tous les services publics, organismes d'intérêt public et institutions de sécurité sociale

- Les marchés publics concernés prendront en compte le recours à l'économie circulaire, en particulier au niveau des matériaux de construction et l'optimisation des co-bénéfices en matière d'adaptation aux changements climatiques (gestion thermique).
- Réalisation d'ici 2021 d'un cadastre énergétique des bâtiments publics fédéraux (Régie, SNCB, Défense). Ce cadastre aidera au pilotage de l'objectif de neutralité à l'horizon 2040 tel que prévu dans le pacte énergétique national.
- Un outil à ne pas négliger sera l'établissement des passeports énergétiques des bâtiments (cf. BECI) tel que prévu dans le pacte énergétique interfédéral.

Budget

Une stratégie relative aux modes de financement de la rénovation énergétique des bâtiments publics à grande échelle sera établie d'ici 2021, en tenant compte des différentes options existantes (recommandation CFDD pacte national d'investissements stratégiques et sur PNEC / CION n°7).

Le recours à des instruments financiers innovants comme les partenariats publics privés, contrats de performance énergétique et les obligations vertes seront envisagés pour les chantiers de ces 3 acteurs majeurs. Le **pacte national pour les investissements** stratégiques prévoit que l'essentiel des investissements publics se concentreront sur la rénovation en profondeur des bâtiments publics. D'après le pacte, à l'horizon 2030, cela représente 17 milliard d'euros (projection linéaire) d'investissements, dont 1,65 milliard d'euros pour les bâtiments publics fédéraux (soit 150 millions d'euros par an).

Total des investissements pour l'énergie jusqu'en 2030

Milliards EUR, entre 2019-30

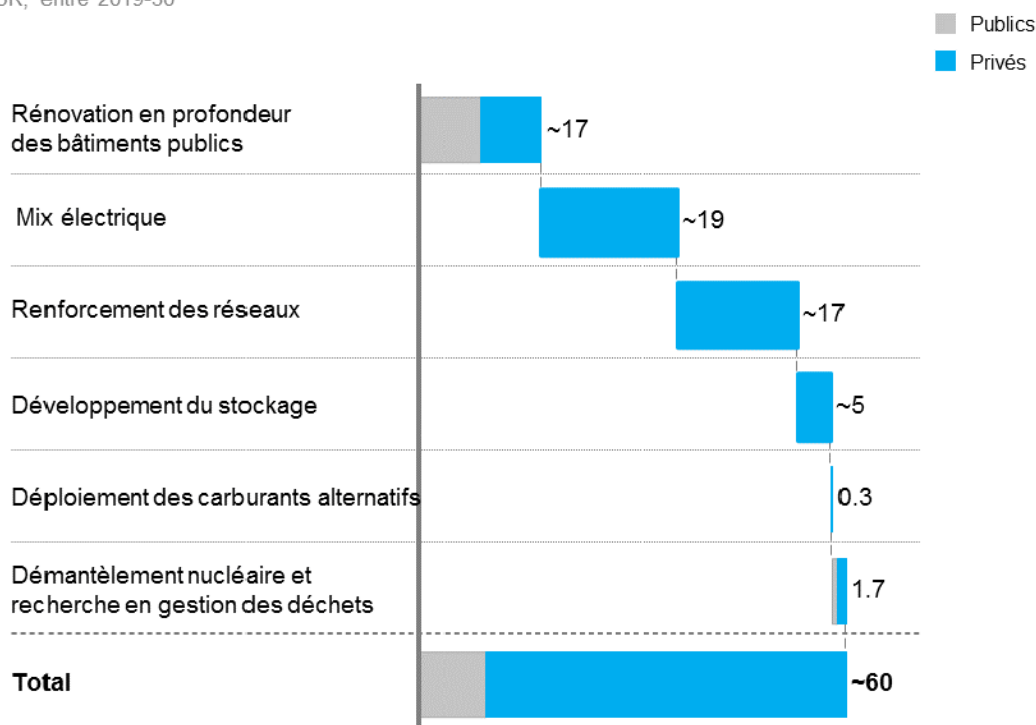


Figure 4 : Total des investissements pour l'énergie jusqu'en 2030 (Source : Pacte National pour les Investissements Stratégiques)

Régie des bâtiments

Des garanties d'engagement budgétaire seront pris via des plans pluriannuels avec crédits dissociés (sur 5-6-7 ans) et des budgets sur 20 ans en fonction du niveau d'ambition choisi.

Les évaluations actuelles situent le budget à :

TABLEAU A – BUDGET DÉJÀ PRÉVU :

N° FICHE - PROJ ET	OBJET	PÉRIODE CONCERN ÉE	GAINS CO ₂ ENVISAG ÉS / AN ¹²³	ECONOMIE S D'ÉNERGIE ENVISAGÉE S / AN ¹²⁴	ÉCONOMIE M ² BRUTS	COÛTS DIVERS	COÛT ETP INT. ¹²⁵	COÛT ETP EXT.	COÛTS TOTAUX
00.01	Diminution des surfaces	2022 > 2025 Soit 4 ans	29.831 tCO _{2eq}	111.020.00 0 kWh	- 850.076 m ²	-	8.164.524 €	-	8.164.524 €
14.01	Rénovation des surfaces	-	-	-	-	-	-	-	-
15.01	Relighting des bâtiments	-	-	-	-	-	-	-	-
22.01	Remplacement anciennes prisons	2022 > 2050 Soit 29 ans	1.501 tCO _{2eq}	5.418.000 kWh	- 86.500 m ²	1.819.000.00 0 €	6.569.494 €	5.000.00 0 €	1.830.569.494 €
TOTAUX GENERAUX			31.332 tCO_{2eq}	116.438.0 00 kWh	936.576 m²	1.819.000.0 00 €	14.734.01 8€	5.000.0 00 €	1.838.734.0 18 €

TABLEAU B – BUDGET À PREVOIR :

N° FICHE - PROJ ET	OBJET	PÉRIODE CONCERN ÉE	GAINS CO ₂ ENVISAG ÉS / AN ¹²⁶	ECONOMIE S D'ÉNERGIE ENVISAGÉES / AN ¹²⁷	ÉCONOMIE M ² BRUTS	COÛTS DIVERS	COÛT ETP INT. ¹²⁸	COÛT ETP EXT.	COÛTS TOTAUX
00.01	Diminution des surfaces		-	-	-	251.150.384 €	-	-	251.150.384 €

¹²³ Au terme de la période envisagée.

¹²⁴ Au terme de la période envisagée.

¹²⁵ Il est tenu compte ici de l'option la plus défavorable d'ETP (*Equivalents Temps Pleins*) internes statutaires.

¹²⁶ Au terme de la période envisagée.

¹²⁷ Au terme de la période envisagée.

¹²⁸ Il est tenu compte ici de l'option la plus défavorable d'ETP (*Equivalents Temps Pleins*) internes statutaires.

14.01	Rénovation des surfaces	2020 > 2040 Soit 21 ans	59.860 tCO _{2eq}	228.550.761 kWh	-	1.220.581.384 €	31.433.418 €	143.060.631 €	1.395.075.433 €
15.01	Relighting des bâtiments	2020 > 2022 Soit 3 ans	1.151 tCO _{2eq}	4.427.500 kWh	-	30.000.000 €	938.920 €	-	30.938.920 €
22.01	Remplacement anciennes prisons	-	-	-	-	26.000.000 €	25.000.000 €	-	51.000.000 €
TOTAUX GENERAUX			61.011 tCO_{2eq}	232.978.261 kWh	-	1.527.731.768 €	57.372.338 €	143.060.631 €	1.728.164.737 €

Pour le détail, voir annexe. (budget : version du 18/10/2019)

SNCB/Infrabel

Les mesures prévues pour la période 2016-2022 seront financées sur base de la dotation d'investissement et de la dotation d'exploitation versées.

Défense

L'objectif doit être réalisé via les Contrats de performance énergétique (CPE). Actuellement, on estime que l'ensemble des bâtiments éligibles à un contrat CPE représente 75 % de la consommation énergétique des bâtiments. Les objectifs qui pourraient être atteints d'ici 2030 (par rapport à 2018) sont les suivants :

1. Gaz + mazout : -15 % = -28 GWh ~ économie de 1,2M€ / an
2. Electricité : -30 % = - 24,7 GWh ~ économie de 3M€ / an

Le coût estimé des investissements nécessaires pour le volet CPE, basé sur une étude de faisabilité extrapolée, s'élève à 60,5 M€, dont 55 M€ d'investissements et 5,5 M€ de retour sur investissement CPE = 14,4 ans.

Les réductions de consommation d'énergie visées grâce à la réalisation d'un certain nombre de grands projets d'infrastructure, tels que la construction d'un nouveau siège pour le ministère de la Défense, d'un nouveau centre médical pour remplacer l'hôpital militaire actuel et de nouvelles infrastructures pour les bases aériennes de Melsbroek, Kleine-Brogel et Florennes peuvent réduire de 40 % la consommation électrique et de 60 % la consommation de gaz et mazout (année de référence 2018) sur les sites d'Evèrè, Neder-Over-Heembeek, Melsbroek, Kleine-Brogel et Florennes. En ce qui concerne l'eau, une réduction de 50 % est attendue grâce à, entre autres, l'intégration de la récupération des eaux de pluie. Les objectifs visés qui pourraient être atteints sont les suivants :

1. Gaz + mazout : -60 % = -46,5GWh ~ économie de 1,8M€ / an
2. Electricité : -40 % = -16,6 GWh ~ économie de 2M€ / an

Il faut ensuite investir dans l'énergie renouvelable. Actuellement, un premier projet est lancé à Saffraanberg : 500kWp pour un coût de 500k€. La production est estimée à 475 MWh par an avec une autoconsommation de 85 % – 90 %. La réduction d'émissions de CO2 estimée sur 21 ans (jusque 2040) est de 2.654.415 kg de CO2.

Enfin, un aperçu global des consommations énergétiques de la Défense pour l'année 2017/2018 :

	2017	2018	2040
Electricité kWh	10.215.093,00	109.573.437,00 (-0.58%)	68,3 GWh
Gaz kWh	128.128.456,00	127.610.447,00 (-0.40%)	66,8 GWh
Eau m³	689.064,00	691.839,00 (+0.40%)	415k litre
Mazout litre	11.722.083,00	12.249.145,00 (+4.5%)	0

L'ensemble des mesures prévues pour réduire la consommation d'énergie devraient faire chuter la consommation d'électricité à 68,3 GWh et de chauffage à 66,8 GWh d'ici 2040. Pour rendre les bâtiments neutres en énergie, un investissement de 142 M€ dans les énergies renouvelables serait nécessaire, ce qui correspond à l'installation de 142 000 kWc ou 752 432 m² de panneaux solaires (au rendement actuel de 310wP/1,64m²).

Région flamande

INDUSTRIE

Politique actuelle

Le tableau ci-dessous montre la répartition de la consommation d'énergie dans l'industrie selon les différents groupes cibles.

	Entreprises IEF		Entreprises non IEF	
Consommation totale d'énergie (en GWh final)	Adhésion CPE	Non-adhésion CPE	Adhésion CPE	Non-adhésion CPE
Participation CPE	97,9%	2,1%	39,0%	61,0%

Raffineries	CE > 5 PJ	27.361			
Groupe cible CPE	CE > 5 PJ	63.333			
	0,5 PJ < CE < 5 PJ				
Adhésion volontaire CPE	0,1 PJ < CE < 0,5 PJ	18.918	2.322	10.000	6.246
Non énergivore	CE > 0,1 PJ				9.370
Total		111.934		25.616	

(CE = consommation d'énergie)

La politique énergétique actuelle de l'industrie se concentre principalement sur les grands consommateurs d'énergie (ci-après dénommés « industries à forte intensité énergétique »), dont la consommation annuelle d'énergie primaire > 0,1 PJ (= 27,78 GWh). Le décret sur l'énergie et le règlement sur les permis d'environnement imposent à ces entreprises des obligations en matière d'élaboration de plans et d'études énergétiques. Depuis 2015, la directive européenne sur l'efficacité énergétique oblige les grandes entreprises à réaliser un audit énergétique.

Cependant, le fer de lance de la politique flamande en matière d'industrie à forte intensité énergétique est constitué d'accords volontaires. Les sites du groupe industriel cible des entreprises à forte intensité énergétique peuvent adhérer volontairement à des accords volontaires avec l'Autorité flamande, par lesquels elles s'engagent à aller plus loin que la législation actuelle et à recevoir certaines compensations. La Flandre a une longue tradition avec cet instrument : Benchmarking Convenant (2002 - 2014), Audit Convenant (2004 - 2014) et les accords actuels de politique énergétique (CPE) (2015 - 2022). Cette façon de travailler porte ses fruits et se traduit par une amélioration durable de l'efficacité énergétique de ces entreprises au fil des ans.

Pour les industries à faible intensité énergétique, l'Autorité flamande a également mis au point divers instruments, en mettant l'accent sur l'information, la sensibilisation et l'encouragement des investissements dans l'efficacité énergétique. Par exemple, des mini- CPE ont été développées et les entreprises peuvent recourir à un large éventail d'instruments de soutien économique (par exemple, prime écologique, portefeuille de PME, augmentation de la déduction¹²⁹ pour les investissements dans les économies d'énergie, etc.).

Politique complémentaire

En tant que secteur, l'industrie sera soutenue dans sa transition vers une société climatiquement neutre. Grâce à des politiques complémentaires, un cadre cohérent pour l'industrie sera élaboré qui, outre l'efficacité énergétique, abordera la transition industrielle plus large vers des procédés à faible émission

¹²⁹ Le traitement des dossiers sur leur contenu est effectué par la VEA, qui délivre un certificat à cet effet

de carbone, l'intégration des énergies renouvelables et l'utilisation efficace des matériaux. Les procédés industriels devront être profondément réformés (par exemple vers l'électrification, l'utilisation de gaz vert, l'hydrogène [vert] et les combustibles synthétiques, la chaleur résiduelle, les procédés circulaires, etc.).

La gamme existante d'instruments de soutien à l'efficacité énergétique sera étendue afin d'assurer une transition industrielle élargie au sein d'un plus grand groupe d'entreprises. Les instruments actuels n'atteignent pas encore toutes les entreprises dans une même mesure. Il existe encore de nombreuses possibilités d'étendre le champ d'application et d'abaisser les barrières à l'entrée.

Cadre normatif pour l'industrie

Au sein du groupe des entreprises à forte intensité énergétique (consommation annuelle d'énergie > 0,1 PJ), les accords volontaires restent le fer de lance de la politique flamande, voir aussi le paragraphe « Renforcer et optimiser les accords de politique énergétique ».

Pour les entreprises non énergivores (consommation annuelle d'énergie < 0,1 PJ), l'accent est mis sur la diffusion de nouvelles solutions au sein du tissu industriel flamand. Il peut s'agir d'incitations en faveur de conseils en matière d'énergie ou d'un soutien pour des projets de conseil spécifiques. Un plan d'action pour des PME plus efficaces sur le plan énergétique et une législation renforcée répondent à l'obligation européenne de développer des actions spécifiques visant l'utilisation de l'énergie par les PME. Le point de départ est l'accumulation de connaissances sur la consommation d'énergie et l'identification de mesures utiles. Les caractéristiques sectorielles sont prises en compte.

Afin de surmonter les obstacles et les barrières actuels pour ce groupe cible, les instruments politiques nécessaires pour mieux atteindre et soutenir les différents groupes cibles seront mis en place. La division la plus efficace entre les petites entreprises et les très petites entreprises se fera sur la base d'une analyse qui assure un fonctionnement optimal pour les entreprises et le gouvernement. En outre, un projet pilote est mis en place avec les secteurs industriels afin de détecter les obstacles et les opportunités en cas d'extension éventuelle de l'accord volontaire pour les petites entreprises.

Les **petites entreprises (en consommation d'énergie)** procèdent à un audit énergétique afin de chercher de manière très ciblée des mesures adaptées aux besoins de l'entreprise. L'établissement d'un lien entre cet audit et la consommation d'énergie permettra de clarifier le cadre politique pour les entreprises. Il sera également possible de contrôler l'obligation d'audit via l'application web existante pour l'audit énergétique des grandes entreprises. Les établissements relevant de cette catégorie doivent actualiser leur audit énergétique en cas d'extension ou de modification de l'établissement.

La législation actuelle sur les audits énergétiques n'impose aucune obligation d'appliquer des mesures rentables. Afin d'encourager ces entreprises à investir également dans l'efficacité énergétique, il est proposé de mettre en œuvre des mesures rentables.

Les pouvoirs publics et ces entreprises développent un cadre attractif similaire aux accords de politique énergétique (CPE) dans lequel ces entreprises peuvent s'engager volontairement au-delà des réglementations applicables.

Les **très petites entreprises (en termes de consommation d'énergie)** établissent au moins un bilan énergétique global. Une liste de mesures dites « sans regret » peut être mise en œuvre dans le cadre d'un accord volontaire tout en maintenant les avantages actuels pour les entreprises adhérentes. Dans l'élaboration de ce cadre politique, les conditions à remplir par le bilan énergétique global doivent être déterminées en consultation avec les parties prenantes concernées. Il est important que la charge administrative reste limitée.

Afin d'éviter une charge administrative disproportionnée en raison des instruments politiques susmentionnés, l'Agence flamande de l'énergie et du climat (VEKA) peut mettre en place, en collaboration avec Fluvius, un reporting automatique des données énergétiques pour les petites et très petites entreprises. L'accès à cette base de données se fait, entre autres, par le guichet électronique pour les entrepreneurs. Cela permettra aux entreprises de surveiller leur propre consommation d'électricité et de gaz naturel et de comparer leur consommation d'énergie avec les valeurs de référence par code NACE.

	PME	Grandes entreprises (GE)
Catégorie : Grandes entreprises (consommation d'énergie > 0,1 PJ)	Les établissements doivent être en possession d'un plan énergétique déclaré conforme. Ce plan doit être mis à jour tous les quatre ans. Accords volontaires en matière de politique énergétique	
Catégorie : Petites entreprises (en consommation d'énergie)	Audit énergétique Accord volontaire	Audit énergétique (obligation existante d'audit énergétique GE) Accord volontaire
Catégorie : Très petites entreprises (en consommation d'énergie)	Bilan énergétique global Mise en œuvre de mesures sectorielles dites sans regret (dans le cadre d'un accord avec l'Autorité flamande)	Audit énergétique (obligation existante d'audit énergétique GE) Mise en œuvre de mesures sectorielles dites sans regret (dans le cadre d'un accord avec l'Autorité flamande)

Représentation schématique du cadre normatif

Renforcer et optimiser les accords de politique énergétique (CPE)

Les accords de politique énergétique (CPE) conclus avec l'industrie à forte intensité énergétique pour ancrer et maintenir l'efficacité énergétique dans l'industrie flamande à forte intensité énergétique (entreprises IEF et non IEF), en vigueur du 1^{er} janvier 2015 à fin 2022, continueront à être un instrument important pour la réalisation des objectifs flamands en matière d'efficacité énergétique (IEF et non IEF) mais aussi d'émissions de gaz à effet de serre (non IEF) après 2022. Les accords de politique énergétique seront utilisés comme un instrument politique central pour soutenir la transition industrielle.

La manière dont les accords de politique énergétique seront poursuivis à partir de 2023 sera examinée. Cet examen comprend l'évaluation des groupes cibles actuels, de la rentabilité des mesures et de l'attractivité de la participation pour les entreprises. Des consultations seront lancées avec les secteurs concernés afin de renforcer et d'élargir l'instrument du CPE. À l'heure actuelle, une partie de l'industrie n'a pas encore eu l'occasion d'y participer.

Dans ce contexte, il y a lieu de tenir compte de la réglementation européenne et de la transition industrielle plus large en Flandre, dans laquelle, outre l'efficacité énergétique, l'impact climatique et l'utilisation efficace des matériaux et de l'eau peuvent également être pris en considération, sans compromettre la compétitivité des entreprises. Le scénario WAM prend en compte l'élargissement sur des thèmes¹³⁰ énergétiques qui assure une amélioration durable de l'efficacité énergétique pour les entreprises IEF (0,865% par an) et non IEF (1,22% par an).

Afin de rationaliser la réglementation entre les différentes tailles d'entreprises, le seuil pour un plan énergétique déclaré conforme est abaissé à 0,1 PJ, conformément à l'accord de gouvernement. Cela permet également de réaliser des économies d'énergie supplémentaires en plus des économies d'énergie réalisées dans les CPE. Pour calculer cette économie d'énergie, le modèle de calcul tient compte d'une amélioration annuelle de l'efficacité énergétique de 0,50% par an. Voir également le paragraphe « Aperçu des économies réalisées sur les mesures décrites en 2030 et leur contribution à l'article 7 de la DEE » sous « hors CPE ».

Extension des mini- CPE à d'autres secteurs.

On suppose que les pouvoirs publics et ces entreprises réussiront à créer un cadre attractif dans lequel ces entreprises pourront s'engager volontairement au-delà de la réglementation applicable et qu'avec une expérience croissante dans différents secteurs, le nombre d'entreprises nouvellement impliquées pourrait augmenter fortement chaque année pour atteindre environ 1000 entreprises en 2030.

Ceci peut être combiné avec le maintien du portefeuille PME pour des conseils subventionnés en matière d'énergie avec des interventions de 20 à 30%. Il est également possible d'examiner si le projet de coaching énergétique de la ville de Gand est applicable à cet égard en termes d'accompagnement.

Poursuite du soutien de l'industrie par le biais des instruments de soutien économique : prime écologique+, aide écologique stratégique et portefeuille PME

La prime écologique+ et l'aide écologique stratégique restent des instruments importants pour soutenir la vaste transition industrielle en Flandre, c'est-à-dire l'amélioration de l'efficacité énergétique ainsi que la réalisation des investissements écologiques les plus efficaces. Les instruments actuels sont en cours d'évaluation en vue de leur maintien. En outre, des conseils en énergie peuvent être subventionnés par l'intermédiaire du portefeuille PME.

Le développement du marché ESCO pour les entreprises, avec une attention particulière pour les PME

Les connaissances acquises à l'occasion du programme « ESCO pour les PME », dans le cadre duquel quatre projets pilotes ont été mis en œuvre entre 2014 et 2017 pour identifier les goulets d'étranglement, peuvent être utilisées à cette fin.

Avec l'initiative ESCO (2018), PMV pourra investir 20 millions d'euros sur les 5 prochaines années dans des entreprises ESCO, qui reprendront les investissements en efficacité énergétique d'autres entreprises (qui

¹³⁰ Les gains énergétiques résultant de l'utilisation de la chaleur résiduelle, par exemple, peuvent alors être inclus dans les gains d'efficacité énergétique de l'entreprise fournissant cette chaleur résiduelle.

ne peuvent pas réaliser ces investissements). Une attention particulière sera accordée aux investissements dans les PME. L'initiative sera évaluée en temps utile en vue de sa poursuite éventuelle.

La mise en place d'une prestation de service accessible à tous (sensibilisation, conscientisation, informations, conseils, mise en réseau) de la VLAIO et de ses partenaires en vue d'atteindre le plus grand groupe possible et de le faire participer activement, afin de réaliser les objectifs de la politique énergétique et climatique

Pour un grand groupe d'entreprises, la diffusion des connaissances sur les technologies et les connaissances existantes est importante. Il est également important pour elles d'obtenir des informations, d'être sensibilisées et, si nécessaire, de recevoir des conseils et des orientations sur la manière dont elles peuvent aborder les thèmes de l'énergie et du climat. La VLAIO dispose d'instruments importants pour impliquer ce groupe. Par exemple, une vaste initiative a déjà été mise en œuvre dans les hautes écoles pour donner aux entreprises la possibilité de se familiariser avec les technologies existantes.

Les contrats d'entreprise fournissent des ressources à un certain nombre de partenaires structurels pour organiser les tâches d'information et de conseil et d'orientation facilement accessibles, en plus de l'orientation traditionnelle dans le domaine du démarrage et de la croissance des entreprises.

La VLAIO exploitera également au maximum ses canaux pour s'adresser à la société civile.

L'agence utilisera ses canaux et partenariats existants pour atteindre le plus grand nombre possible d'entreprises dans les domaines de l'énergie et du climat. L'objectif de ce domaine est le transfert de connaissances et de possibilités technologiques, d'une part, et la fourniture d'informations, de conseils et d'orientations sur la manière de les intégrer dans le modèle commercial, d'autre part.

L'établissement d'une communication d'informations regroupées et transparentes

Par le biais du guichet électronique pour entrepreneurs, nous travaillons à la fourniture d'informations centralisées, adaptées aux entrepreneurs en les reliant aux canaux d'information existants. Les informations sur les meilleures pratiques du secteur, les points de contact locaux, les réseaux d'apprentissage et les possibilités de soutien seront notamment combinés dans ce processus.

Nous encourageons également les fédérations sectorielles à échanger des informations sur les meilleures pratiques en vue de la transition énergétique des entreprises.

Plaider auprès du gouvernement fédéral pour que la déduction pour investissement dans les mesures d'économie d'énergie passe de 13,5 % à un niveau comparable à celui des Pays-Bas, c'est-à-dire 45 %.

Aux Pays-Bas, 14 234 demandes de déduction fiscale pour investissement énergétique (EIA) ont été introduites en 2015, soit nettement plus que les 1 139 en Flandre. Ces demandes aux Pays-Bas ont représenté un investissement total de 1 368 millions d'euros, contre 332 millions d'euros en Flandre. En

termes d'utilisation, il existe donc une différence significative entre la Flandre et les Pays-Bas. Cette mesure permet de réduire considérablement les délais de retour sur investissement.

Aperçu des économies réalisées sur les mesures décrites en 2030

Le tableau ci-dessous donne un aperçu des mesures qui peuvent être quantifiées dans les scénarios WEM et WAM. Cette économie d'énergie s'applique à chacune des mesures susmentionnées pour l'année 2030.

<i>GWh, f</i>	WEM	WAM
APE, DEN	10 143	10 506
APE, pas DEN	1 085	1 114
Hors APE, DEN	0	101
Hors APE, pas DEN	0	224
Mini-APE	0	775
Prime écologique	205	99

Pour la contribution des mesures à l'article 7 de la DEE, les économies d'énergie réalisées grâce aux mesures pendant la période 2021-2030 doivent être cumulées.

Pour le scénario WEM, il s'agit des mesures APE et de la prime écologique, cumulées sur la période 2021-2030, représentant respectivement $47\,819 + 868 = 48\,687$ GWh d'économies d'énergie finales.

Pour le scénario WAM, il s'agit des mesures APE, hors APE (cadre normatif), mini-APE et prime écologique+. Cumulées sur la période 2021-2030, elles représentent respectivement $49\,110 + 1\,750 + 3\,308 + 377 = 54\,544$ GWh d'économies d'énergie finales.

TRANSPORT

Voir section 3.1.1.1

AGRICULTURE

Politique actuelle

Les mesures de la politique énergétique flamande et les développements technologiques selon les principes de la stratégie Trias Energetica ont également un impact sur le secteur agricole.

Le recours aux énergies renouvelables augmentera d'ici 2030 grâce, entre autres, à l'utilisation de la biomasse solide et liquide, de la fermentation, du PV, des chauffe-eau solaires, des pompes à chaleur et des biocarburants dans les machines agricoles.

Malgré les efforts de rationalisation de la consommation d'énergie et l'utilisation de carburants à moindre intensité carbonique dans l'horticulture sous serre, la consommation de produits pétroliers (en particulier le mazout) n'a pas diminué et a même légèrement augmenté au cours des cinq dernières années. Il faut s'attendre à ce que l'importance relative du mazout diminue en raison des économies d'énergie et du

passage au gaz naturel, à la biomasse, aux pompes à chaleur et à la récupération de chaleur résiduelle, entre autres.

La consommation de gaz naturel a fortement augmenté ces dernières années en raison de la production combinée de chaleur et d'électricité dans les exploitations agricoles. Cette tendance ne se poursuivra pas car le passage des chaudières à gaz et à mazout à la cogénération a été largement réalisé dans le secteur de l'horticulture en serre.

Les investissements dans les techniques d'économies d'énergie (isolation, récupération de chaleur, régulateur de fréquence des pompes et ventilateurs, éclairage LED, pré-refroidissement) ...), la chaleur verte et les énergies renouvelables (chauffe-eau solaires, pompes à chaleur, utilisation durable et locale de la biomasse, tracteurs, etc.) sont actuellement soutenus par le Fonds flamand d'investissement agricole (VLIF). Au cours de la période 2013-2017, l'aide annuelle aux investissements liés à l'énergie s'est élevée en moyenne à 7 millions d'euros (soit environ 560 dossiers d'investissement par an).

Politique supplémentaire

Des efforts supplémentaires seront consentis pour faciliter la diffusion des technologies et des connaissances afin de garantir l'introduction de mesures énergétiques dans le secteur. Il s'agit par exemple des analyses énergétiques qui traduisent concrètement les principes de Trias Energetica au niveau de l'entreprise, du projet d'orientation Enerpedia et du système de conseil aux entreprises Kratos qui propose des analyses énergétiques simples, des mesures pour les nouvelles technologies énergétiques et des conseils énergétiques plus approfondis aux entreprises agricoles et horticoles. Le Centre d'expertise pour l'agriculture et le climat (ELK) de l'ILVO prévoit d'étendre ses activités dans les années à venir, en se penchant notamment sur la recherche des moyens permettant de poursuivre la réduction de la consommation énergétique dans l'horticulture. Dans le secteur de l'horticulture sous serre, qui représente une part importante de la consommation d'énergie primaire, des efforts supplémentaires doivent être consentis pour réduire les gaz à effet de serre d'ici 2030. Des investissements dans de nouvelles technologies sont nécessaires pour découpler davantage la consommation d'énergie du volume de production. Cela comprend les réseaux de chaleur, l'isolation des serres, l'utilisation d'écrans, les panneaux PV transparents, la récupération de chaleur, la chaleur résiduelle, le CO₂ résiduel, les pompes à chaleur à vapeur, les systèmes de stockage d'énergie et les solutions technologiques possibles en géothermie.

Dans le secteur agricole également, la cogénération est une technologie efficace pour la transition vers une société climatiquement neutre. Le soutien actuel des certificats pour les économies de cogénération des nouvelles centrales sera évalué et éliminé progressivement sur 10 ans (dont 30 % d'ici 2025) en fonction de l'évolution du rapport prix gaz/électricité, des nouveaux mécanismes de soutien pour la capacité et la flexibilité, de l'efficacité équitable et de l'objectif ultime d'élimination progressive des combustibles fossiles. Lors de la mise en œuvre de la politique agricole commune (PAC) après 2020, il pourrait être décidé de soutenir plus largement les investissements liés à l'énergie par le biais du VLIF. La méthode de sélection appliquée à toutes les demandes d'aide est adaptée de manière à ce que les investissements qui contribuent le plus à réduire la pression sur l'environnement ainsi qu'à l'atténuation des changements climatiques et à l'adaptation à ceux-ci soient les mieux classés.

Les émissions énergétiques dans le secteur agricole et horticole seront inférieures de 28% en 2030 dans le scénario WAM par rapport au scénario WEM. Pour y parvenir, à l'instar du secteur industriel, des APE seront conclus dès 2023 avec le secteur de l'horticulture (sous serre) à haute intensité énergétique. En application de l'accord de gouvernement 2019-2024, il s'agit de l'un des élargissements notifiés du groupe cible des APE au secteur horticole (sous serre). En outre, les entreprises agricoles moins énergivores seront également soumises à la création de mini-APE, à l'instar des mini-APE pour les PME industrielles, par l'intermédiaire des fédérations (sous-)sectorielles concernées.

Région wallonne

Industrie non-ETS

Cette mesure est liée à l'amélioration de l'efficacité énergétique, la décarbonation des vecteurs énergétiques, l'amélioration de la flexibilité de la demande d'énergie.

A plus long terme, un fuel switching important vers l'électricité et la chaleur renouvelable voire aussi, à plus long terme, vers les gaz de synthèse comme l'hydrogène ou le gaz naturel de synthèse obtenu par méthanation de l'hydrogène doit être poursuivi, en parallèle d'une production d'énergie en cours de décarbonation.

Le recours à divers outils (pour certains transversaux au secteur industriel et commercial et au secteur ETS et non-ETS) pour la mise en œuvre de ces axes est décrit ci-dessous.

- **Outils réglementaires :**

- modifier le facteur de conversion (de l'électricité) en énergie primaire en se basant sur les caractéristiques du contrat de fourniture pour ne pas pénaliser les technologies électriques du point de vue réglementaire et ainsi éviter les lock-in technologiques (ex. : choix du système de chauffage) .
- recommander la mise en place de la nouvelle norme ISO 14080. Comme l'explique l'Organisation Internationale de Normalisation, celle-ci « *a pour objectif de fournir à tous les organismes impliqués dans l'action pour le climat un cadre pour le développement de méthodologies cohérentes, comparables et améliorées de lutte contre le changement climatique* ».

- **Outils de soutien**

- Maintien et optimisation du système d'aide à l'investissement : *Favoriser les investissements liés à un passage vers l'électricité ou le recours aux biocombustibles ou encore à plus long terme aux gaz synthétiques, à l'amélioration des processus de fabrication, à l'achat d'équipements plus performants ou à toute mesure améliorant l'efficacité énergétique. Le principe de l'appel à projet pourrait être étudié dans ce cadre, et éventuellement financé par le fonds de transition énergétique. Le soutien financier est conditionné à une étude préalable pour sensibiliser à la priorisation des investissements, à des critères d'impact minimal (par exemple exprimés en gCO₂e/€ de soutien),*

éventuellement à la signature d'un contrat de performance énergétique¹³¹ et à des obligations de rapportage des consommations sur une durée de 5 à 10 ans pour assurer et suivre la qualité des projets ;

- Les déductions fiscales pour investissements économeurs sont dédiées aux investissements qui autorisent une plus grande électrification des procédés, à ceux qui permettent d'utiliser des combustibles neutres en carbone (biocombustibles, biogaz ou syngas issus de sources d'énergie décarbonée), à ceux qui permettent d'améliorer l'efficacité énergétique. Elles visent à promouvoir les investissements qui permettent de réduire les émissions de gaz à effet de serre sans provoquer de lock-in technologique. Les déductions fiscales de 13,5 % pour les appareils de production combinée de forme et de chaleur et les appareils de combustion, de chauffage s'ils sont alimentés au mazout sont supprimées. Il sera veillé à une actualisation constante des catégories éligibles, en collaboration avec le fédéral ;
- Dans le système de soutien à l'électricité verte, introduire un soutien aux installations productrices d'électricité à base de syngas et/ ou de chaleur fatale.
- Développement d'ESCO¹³²
- Mettre en place un mécanisme de soutien spécifique à la production d'électricité par récupération de la chaleur fatale, permettant une meilleure utilisation de chaleur fatale via, par exemple :
 - de 'simples' échangeurs pour optimiser la gestion des différents flux énergétiques ;
 - des pompes à chaleur pour rehausser les niveaux de températures ;
 - ou encore des productions d'électricité que ce soit via des cycles 'vapeur' classiques ou via des cycles ORC (Organic Rankine Cycles).
- Maintien du mécanisme de prêt à taux réduit pour les entreprises (Novallia pour les PME innovantes et en transition vers une économie bas carbone
- Obligation d'audit pour les grandes entreprises et incitants à l'audit pour les PME-TPE
- Mise en œuvre de nouveaux accords de branche (AdB3) à partir de 2023 qui intégreront les spécificités des entreprises existantes et en définissant une méthodologie adaptée pour répondre au potentiel de chacune d'elle qu'il s'agisse du potentiel déjà présent mais également du potentiel que les évolutions technologiques seraient amenées à induire dans les prochaines années. Un focus particulier sera apporté à une approche plus large que le seul périmètre de chaque site en AdB afin d'accroître efficacement les synergies entre sites et développer des modèles énergétiques intégrés. Une extension vers d'autres secteurs sera envisagée afin d'inclure l'intégralité des chaînes économiques wallonnes. Ce mécanisme de soutien aux futurs AdB sera redéfini à l'aune de la réglementation sur les aides d'Etat répondant efficacement aux impératifs économiques de l'industrie et aux ambitions climatique et énergétique de celle-ci. Un soutien spécifique au fuel-switch sera également envisagé.

¹³¹ Voir la mesure ESCO

¹³² Cf. Mesure EE- Développer un cadre juridique et réglementaire des CPE

- Plan carbone pour PME (volontaire dans un premier temps, obligatoires ensuite). Un accompagnement structurel à destination des PME sera mis en place afin de les accompagner dans leurs démarches.
- Mise en place de projets pilotes le cas échéant, d'un mécanisme de soutien à la production et l'utilisation de gaz renouvelables d'origine biologique ou non biologique dans le secteur industriel.

Maintien des accords de branche jusque 2023

Les accords de branche signés entre le Gouvernement wallon et les fédérations d'entreprises (Agoria, Cobelpa, Essenscia, FBB-Fedicer, Febelcem, Fediex, Fedustria, Fetra-Febelgra, Fevia, FIV, GSV, Carmeuse, Lhoist et Crystal Computing) sont des accords volontaires menés depuis 2003. Les contrats en cours depuis 2014 portent sur la période 2005-2020 avec des résultats 2016 de 11,3% d'amélioration de l'efficacité énergétique, soit presque 22 millions de GJ primaires, et de 15,8% en réduction des émissions de CO₂, soit plus de 1,7 millions de tonnes de CO₂ qui n'ont pas été émises pour des volumes de production équivalents.

Fort de succès, il y a une volonté commune de la part des fédérations et du Gouvernement Wallon de continuer la collaboration. Sous réserve d'une validation formelle par la Direction générale Concurrence de la Commission européenne de la compatibilité des contreparties accordées dans le cadre de ces accords avec les règles européennes en matière d'aides d'Etat, ces dernières pourraient juridiquement être prolongées jusque fin 2023.

Il est à noter que ces accords de branche concernent principalement des industries reprises dans le système ETS. Les industries non-ETS ne représentent en 2018 que 9% des émissions de combustion couvertes par cette mesure.

Bâtiment neuf : Promouvoir l'autonomie énergétique

Afin de promouvoir l'autonomie énergétique des bâtiments neufs à partir de 2025, la Wallonie prévoit la mise en œuvre de mesures selon deux phases :

- Une première phase de préparation vise à poser le cadre et promouvoir l'action volontaire en stimulant la demande (communication, soutien financier, accès au financement) et en développant une offre de qualité (formation des professionnels, développement des outils techniques).
- Une seconde phase consistant en un renforcement progressif et cohérent des exigences réglementaires.

7 axes de travail ont été définis :

- Définir le cadre et assurer la cohérence des stratégies
- Développer la demande par l'information et la sensibilisation
- Améliorer la qualité de la formation
- Assurer la disponibilité et l'efficacité des outils
- Valoriser la performance énergétique dans la valeur immobilière
- Soutenir financièrement le ZEN et assurer son accès à tous les publics
- Assurer l'amélioration de l'infrastructure et la gestion du réseau électrique

Afin de maximiser l'efficacité de la réglementation PEB, l'évolution de la méthode de calcul de la Performance Énergétique des Bâtiments tiendra compte du contexte, des avancées technologiques et d'une échelle plus large que celle de l'unité PEB ou du bâtiment. La valorisation des chaudières biomasse, les réseaux de chaleur et l'énergie renouvelable produite hors site feront partie de la réflexion, de même que la prise en compte des spécificités des projets multi-résidentiels.

Par ailleurs, une imposition d'intégration de renouvelable dans les bâtiments neufs ou les grosses rénovations sera envisagée (*voir chapitre « 3.1.2. Énergie Renouvelable »*).

Région de Bruxelles-Capitale

Plan Good Move

Le Plan Good Move est le nouveau plan régional de mobilité, qui comprend une partie réglementaire¹³³. Il a été adopté en première lecture le 4 avril 2019.

A travers le Plan Good Move, la Région trace une des voies pour atteindre les objectifs et engagements climatiques et environnementaux bruxellois, notamment ceux repris dans les engagements bruxellois dans ce PNEC. Il s'agit d'une vision à court, à moyen et long terme de l'évolution de la mobilité à Bruxelles. Le Gouvernement s'inscrira dans cette démarche en finalisant l'adoption définitive du PRM, dans son volet stratégique et réglementaire, et en assurant les moyens humains et budgétaires nécessaires à sa mise en œuvre rapide, souple et complète.

Elaboré à l'aide d'un processus dynamique et participatif, Good Move définit les objectifs et actions en matière de mobilité de la Région pour la période 2020-2030. Il s'articule autour de six focus (programmes d'actions stratégiques transversaux) et prévoit la mise en œuvre d'une cinquantaine de mesures. Selon son rapport d'incidences sur l'environnement, le plan Good Move pourrait contribuer à une réduction de 21% des véhicules-kilomètres en Région bruxelloise en 2030 par rapport à 2018. Les objectifs prioritaires de Good Move en lien avec l'énergie et le climat sont de diminuer l'usage et la possession automobile, et de verdir le parc roulant.

A ce titre, les mesures prioritaires sont regroupées ci-dessous en fonction de leur focus¹³⁴. Les mesures abordées aux sections suivantes sont déclinées dans le plan Good move en actions concrètes. Il est renvoyé au plan Good Move pour en avoir le détail.

¹³³ Ce plan est adopté en vertu de l'ordonnance du 26 juillet 2013 instituant un cadre en matière de planification de la mobilité et modifiant diverses dispositions ayant un impact en matière de mobilité.

¹³⁴ Le plan Good Move s'articule autour de six focus, mais seuls quatre d'entre eux sont pertinents pour soutenir les objectifs climatiques régionaux. Les deux derniers focus, à savoir les focus *E. Good partner* et *F. Good knowledge* abordent respectivement les actions liées à la gouvernance et à la connaissance et la transparence des données de la politique de mobilité. Ils ne sont pas repris dans ce plan, ce qui ne préjuge pas de l'intérêt de leur mise en œuvre, et de l'investissement de Bruxelles Environnement dans celle-ci.

L'adoption du plan Good Move n'étant pas encore définitive (une enquête publique est organisée de mi-juin à mi-octobre 2019), les modifications du plan provisoire dans sa version définitive feront partie intégrante du PNEC. Il sera veillé à ce que l'ambition générale des mesures liées au transport reste cependant constante ou soit revue à la hausse. Toute révision de l'ambition environnementale des mesures à la baisse devra être compensée.

Focus A - Good Neighbourhood

Ce focus rassemble l'ensemble des actions concernant l'organisation de la mobilité dans les quartiers afin d'améliorer la qualité de vie des habitants. L'ambition est de créer les conditions pour en faire des quartiers réellement apaisés et y augmenter sensiblement la qualité de vie, la qualité de l'espace public et y privilégier les fonctions de séjour, l'accessibilité universelle, la sécurité routière, la qualité de l'air et la santé. Il s'agit de développer de grandes zones apaisées, d'un diamètre de 1 à 2,5 km. La circulation automobile y est possible pour les accès locaux, le trafic de transit y est par contre fortement découragé et les vitesses systématiquement réduites au travers de l'instauration d'une zone 30 lisible et compréhensible par les usagers et renforcée par des aménagements concrets (effets de porte, rétrécissements locaux, signalisation, etc.).

Les principales mesures proposées sont :

Instaurer le 30km/h comme vitesse réglementaire sur les voiries dès 2025 (A1) pour matérialiser le caractère local de la grande majorité des voiries, d'y réduire les vitesses effectivement pratiquées pour diminuer les nuisances environnementales et de permettre une circulation apaisée, sécurisée et mixte.

Apaiser les quartiers (A.2) pour créer de larges zones apaisées et soulagées du trafic de transit où la qualité et l'accessibilité de l'espace public aux modes actifs sont privilégiées en collaboration avec les communes. Dès 2020, minimum 5 projets seront lancés chaque année. En 2025, 10 mailles seront effectives, et 20 en 2030.

Valoriser et mutualiser du stationnement hors voirie (A.4) pour réduire l'emprise du stationnement automobile sur l'espace public en favorisant un report vers les parkings hors voirie, en cohérence avec le respect de la qualité de vie en intérieur d'îlot et la stratégie globale de stationnement et les autres actions prévues dans le plan. Le nombre d'emplacements de stationnement non réservés en voirie diminuera progressivement de 265.000 à 235.000 en 2025 et 205.000 en 2030.

Optimiser les livraisons en développant l'immobilier logistique de proximité et une distribution urbaine plus intelligente (A.5) pour garantir l'approvisionnement des différentes fonctions urbaines de proximité, optimiser globalement les livraisons à l'échelle des quartiers en ce compris l'e-commerce, réduire les impacts sur la circulation des modes actifs et des TP et diminuer les nuisances qu'elles génèrent. Cinq projets pilotes bénéficieront d'un accompagnement chaque année dès 2020.

Focus B. Good Network

Ce focus rassemble l'ensemble des actions concernant les réseaux de transport afin d'assurer des services et cheminement performants et de qualité. L'enjeu de fond est de rétablir un meilleur équilibre entre la voiture et les autres modes de transport sur les différentes voiries afin d'améliorer les cheminements des modes actifs ainsi que les performances des transports publics de surface. Il s'agira d'opérer un saut qualitatif dans les aménagements en faveur des modes actifs et des transports publics. La Région de Bruxelles-Capitale a développé une stratégie pour établir des priorités claires dans le partage de l'espace de voirie. Cette stratégie consiste en une spécialisation multimodale des voiries qui intègre tous les modes de déplacement en définissant un réseau structurant pour chacun d'entre eux (marche, vélo, transport public, trafic motorisé et poids lourds).

Les principales mesures proposées sont :

Réaménager les grands axes urbains de manière multimodale (B.2) pour une meilleure intégration dans le contexte urbain, une réduction de l'emprise et des nuisances liées au trafic automobile et pour favoriser les modes alternatifs. En 2020, un projet d'axe sera réaménagé ; 18 en 2025 et 35 en 2030.

Créer des magistrales piétonnes B.3 qui permettent de se déplacer à pied sur des distances importantes et offrent des zones de repos. Il s'agit de créer un réseau d'itinéraires piétons continus reliant des pôles régionaux, notamment les gares et stations de métro et d'agrandir l'hypercentre au-delà du Pentagone. Les magistrales piétonnes. La mise en œuvre du réseau de magistrales vise un niveau de 30% en 2025 et 60% en 2030.

Créer un réseau d'itinéraires cyclables privilégiés (B.4) pour conforter le rôle du vélo dans la mobilité urbaine. Ces itinéraires remplissent les cinq critères de qualité : cohérent, rapide (direct), sûr, agréable et confortable. D'ici 2025, les itinéraires cyclables régionaux (ICR, renommés réseau de vélo confort) seront mis en œuvre à 100%. Le réseau Vélo PLUS (Petite Ceinture, Moyenne Ceinture Est, Avenue Louise, franchissements du Canal,...) sera réalisé à 50% en 2025 et 100% en 2030.

Améliorer les performances du transport public de surface (B.5) en améliorant la vitesse commerciale et surtout la régularité des lignes de surface pour rendre le réseau plus attractif et plus efficient en s'appuyant sur l'ensemble des leviers d'action disponibles. La vitesse planifiée du réseau de bus et de tram sera augmentée progressivement, de 16 km/h en 2020, à 17 km/h en 2025 et 18 km/h en 2030. Poursuivre le développement du réseau structurant de transport public (B.6) pour répondre à l'augmentation attendue de la fréquentation du réseau, anticiper les évolutions démographiques et la création de nouveaux quartiers et renforcer le rôle du réseau de transport public comme épine dorsale du développement urbain. Les extensions du réseau vers Neder-Over-Heembeek, Tour & Taxi, le Heysel et la partie Nord – Albert de l'axe nord-sud seront réalisées en 2025 ; l'axe Nord-Sud sera complété (diagonale tram) et l'extension Marcel Thiry - Bordet sera réalisée en 2030.

La tramification de lignes de bus structurantes, dont la ligne 95 (afin de connecter en priorité la Gare centrale avec le nouveau site Usquare) et la ligne 49 (pour étendre le réseau ferré à partir d'Albert vers 76 l'Ouest de Bruxelles). Le Gouvernement mettra en œuvre provisoirement ces nouvelles lignes par des bus à haut niveau de service permettant une amélioration rapide de l'offre. Enfin, la création d'une ligne visant l'accessibilité du site de Mediapark sera réalisée en parallèle à l'urbanisation du site. La

prolongation des lignes structurantes 7 (vers Forest) et 8 (vers Evere et vers la Forêt de Soignes) seront étudiées et planifiées, tout comme la mise en site propre sur certaines portions des lignes 92 et 55.

La mise en œuvre de l'extension du métro vers Bordet est confirmée à l'horizon 2030. Concrétiser les réaménagements de surface sur toutes les zones impactées par les travaux du métro, selon le principe S-T-O-P.

Faciliter les accès aux véhicules lourds vers les zones logistiques de la Région (B.7) en créant des itinéraires dédiés et adaptés en conséquence. Un test sera mis en place dès 2020 pour l'accès aux grands pôles logistiques et industriels bruxellois situés au sud de la zone du canal (Anderlecht Industrie) et en 2025 pour ceux situés au Nord (Schaerbeek-Formation).

FOCUS C. Good Service

Ce focus rassemble l'ensemble des actions concernant les services de mobilité afin d'offrir aux usagers une palette des services intégrés qui remplacent, pour une partie significative de la population, la nécessité de posséder une voiture individuelle.

La mise en œuvre de cette approche servicielle doit veiller à :

ne pas augmenter la demande globale de mobilité ;

développer l'offre et orienter la demande vers une mobilité partagée optimisant les ressources

préserver l'accessibilité des services à tous les publics

éviter que les nouveaux services (autopartage, voiture de transport avec chauffeur (VTC), navettes autonomes) ne supplantent les modes de transport plus efficaces tels que la marche, le vélo ou le transport public.

La contrainte imposée (pour certains) par la LEZ sera prise comme une opportunité pour orienter la population vers le concept MaaS et la diminution de la possession de voitures.

Les principales mesures proposées sont :

Accompagner le développement du MaaS (Mobility as a Service) (C.1) : le concept de Mobility as a Service (MaaS) s'inscrit comme la nouvelle tendance dans le domaine de la mobilité et entend faire évoluer la manière dont les personnes se déplacent par le biais d'une offre de transport qui intègre tous les modes de déplacement et toutes les étapes du voyage pour une mobilité de "porte à porte". Le cadre réglementaire sera établi en 2020, et la plate-forme MaaS sera fonctionnelle en 2021.

Mettre en place des points d'information et de services intégrés de la mobilité (C.2) pour l'utilisateur lui permettant d'accéder à de l'information et du conseil sur l'ensemble des services liés à la mobilité,

d'avoir la possibilité d'acheter ou de s'abonner à ces services. Une information sur les enjeux liés au transport de marchandises par et pour des particuliers est également offerte, qu'il s'agisse de l'usage de la voiture pour aller faire ses courses à l'impact des livraisons à domicile sur la mobilité. Les boutiques de la mobilité doivent proposer un véritable service de coaching pour répondre aux besoins spécifiques de l'utilisateur et lui permettre d'essayer de nouvelles façons de se déplacer et de s'approvisionner. Une attention particulière est portée à l'accompagnement des nouveaux arrivants et aux ménages devant se séparer de leur véhicule dans le cadre de la LEZ. En 2020, une première boutique sera mise en place, 5 en 2025 et 20 en 2030.

Développer les services en lien avec le vélo et les nouvelles formes de mobilité (C.3), y compris pour le transport de marchandises. D'ici 2025, 25.000 emplacements de stationnement vélo sécurisé seront mis à disposition dans les gares et stations de métro/pré-métro ; 50.000 en 2030.

Accélérer la mise en accessibilité de l'espace public et du réseau de transport public (C.5). Il s'agit d'avoir une politique proactive de création d'aménagements piétons de qualité pour pouvoir optimiser le recours tant à la marche qu'au transport public. En 2020, 120 arrêts de transport public (y compris leurs abords) seront mis en accessibilité ; 420 d'ici 2025 et 700 d'ici 2030.

C8 : Aménager les gares et pôles d'échanges avec l'ambition de renforcer les possibilités de déplacements intermodaux par la requalification des pôles d'échanges en veillant à la qualité des services, à l'accessibilité universelle, au niveau de confort et à la lisibilité des cheminements. Ces lieux doivent être mieux intégrés dans le tissu urbain, particulièrement les gares du réseau S

Mettre en œuvre la partie régionale de la stratégie de Park & Ride (P+R) métropolitaine (C.9). Cette stratégie vise à proposer une offre de stationnement (automobile et vélo) en rabattement sur les axes structurants du réseau de transport public, le plus en amont possible de la chaîne de déplacement, dans le but de réduire les flux automobiles entrant dans la Région. Cette offre est complémentaire avec celle qui existe déjà ou serait créée à l'échelle métropolitaine, et elle est intégrée dans la gestion du stationnement public à l'échelle régionale. 10.000 places seront créées d'ici 2030, avec un taux d'occupation atteignant 80% (65% des places disponibles en 2025).

Renforcer les services de mobilité partagée (C.11), sous forme de mobility points, en renforçant la complémentarité avec le transport public pour crédibiliser la diminution de la possession automobile. En 2020, 5 mobility points seront rendus opérationnels, 50 en 2025 et 200 en 2030.

FOCUS D. Good Choice

Ce focus rassemble l'ensemble des mesures territoriales et incitatives qui visent à influencer et orienter les choix de mobilité personnels et collectifs.

Les actions s'attachent à mettre en place les conditions optimales :

Pour maîtriser la demande globale des déplacements en visant une diminution du nombre de déplacements, et ce plus spécifiquement sur les longues distances ;

Pour inciter à utiliser le mode le plus adapté pour chacun des déplacements à réaliser (en fonction des conditions (période, météo, distance) et du motif (nécessité de déplacer des enfants ou des marchandises par exemple)) ;

Pour qu'il ne soit plus nécessaire de posséder son propre véhicule automobile

Les principales mesures proposées sont :

Renforcer les outils de gestion du stationnement comme levier pour atteindre les objectifs de mobilité (D.2) en complétant et renforçant les outils techniques et réglementaires, notamment le Plan Régional de Politique du Stationnement (PRPS) et le COBRACE. Le PRPS sera révisé dès 2020. Mettre en place les outils visant à dissuader la possession automobile (D.3), que ce soit pour les véhicules individuels ou d'entreprise. Il s'agit ici de mettre en place et d'activer plusieurs outils économiques et fiscaux. D'ici 2025, un outil sera rendu disponible pour évaluer les coûts de la mobilité.

Moduler tarification des déplacements à l'usage (D4) L'ambition est de susciter une prise de conscience de chaque usager quant à ses habitudes de déplacement (choix du mode, moment du déplacement...) pour le pousser à rationaliser et à maîtriser ses choix de mobilité et encourager l'usage de mode(s) de déplacement adéquat(s) au bon moment et au bon endroit.

Accompagner de manière proactive les générateurs de déplacements (entreprises, écoles, activités commerciales, culturelles et sportives) (D.7) pour lesquels des mesures, expérimentations ou services structurels (ponctuels ou pérennes) peuvent être mis en place. Parmi les outils existants, le Gouvernement a décidé que les plans de déplacements d'entreprises seront utilisés comme leviers pour réduire la pression routière pour les trajets domicile-travail.

Changer les pratiques logistiques du secteur de la construction (D.9.) afin d'intégrer la gestion logistique dans l'économie circulaire et de favoriser de meilleures pratiques logistiques comme la consolidation des flux et une mutualisation des véhicules pour les livraisons afin de générer moins de nuisances sur les routes.

N.B. : le plan GoodMove intègre également la sortie des moteurs thermiques et le développement des véhicules alternatifs (mesure D.5 - voir dans la partie « vers une ville sans carbone »).

Coopération

La Région de Bruxelles-Capitale est pleinement mobilisée sur les enjeux de mobilité et consciente des économies d'énergie à réaliser dans ce domaine. Elle y consacre d'ailleurs des moyens conséquents et continuera d'investir. Mais un travail de coordination avec les autres entités est essentiel, puisqu'environ 340 000 navetteurs rentrent dans la Région tous les matins.

Dans ce contexte, le Gouvernement s'engage à renforcer sa collaboration avec le Fédéral et les deux autres Régions, que ce soit dans la déclaration de politique régionale, ou dans le plan Good Move. En effet, la mesure E.3 – Collaborer avec les autorités fédérales et régionales prévoit la mise en œuvre des projets et actions qu'il importe de piloter par plusieurs entités fédérées et le fédéral au service de la mobilité supra-régionale, y compris du transport de marchandises. Il est aussi rappelé qu'une meilleure collaboration permet aussi de mutualiser certaines ressources, de renforcer les expertises et de montrer une cohérence des acteurs publics vis-à-vis des citoyens et des milieux socio-économiques pour inspirer la confiance.

La fiscalité automobile est un outil qui sera mobilisé afin d'atteindre les objectifs portés par la Région dans le cadre du PNEC. Le Gouvernement réaffirme dans son accord de majorité 2019-2024 son souhait de conclure un accord de coopération entre Régions visant à mettre en œuvre une tarification kilométrique intelligente des véhicules légers sur la zone métropolitaine ou l'ensemble du territoire national. L'introduction d'une telle tarification doit supprimer et remplacer la taxation actuelle.

Le Gouvernement s'engage aussi à :

Renforcer les collaborations avec les autorités fédérales et régionales en faveur d'une cohérence métropolitaine. Pour ce faire, le Gouvernement entend œuvrer pour mettre les premiers jalons d'une concertation institutionnalisée entre les différents niveaux de pouvoir pour le cas spécifique de la métropole bruxelloise et définir une série d'actions prioritaires et un cadre partenarial pour la mise en œuvre de ces actions concertées. Parmi ces actions, l'accord de majorité identifie déjà les suivantes :

A l'échelle métropolitaine, et en vue de renforcer les synergies entre les opérateurs publics de transport, le Gouvernement proposera l'élaboration d'un plan de transport pour la zone métropolitaine commun aux quatre opérateurs (SNCB, TEC, STIB, De Lijn). Le Gouvernement demandera une augmentation de l'offre ferroviaire SNCB de et vers Bruxelles, ainsi qu'une augmentation de l'offre ferroviaire sur l'ensemble du réseau bruxellois pour parvenir à un temps d'attente maximal de 10 minutes en heure de pointe, de 15 minutes le reste de la journée, y compris le week-end et les soirées. En vue de soutenir la mise en œuvre du réseau RER et de l'offre S de la SNCB, le Gouvernement réalisera un plan régional de valorisation des haltes ferroviaires, en concertation avec la SNCB, Infrabel et les communes concernées. Le gouvernement se concertera avec les deux autres régions pour assurer une coopération dans l'offre de transport en commun.

Plus largement, le Gouvernement étudiera la faisabilité opérationnelle et financière et les conditions d'exploitation, au bénéfice des Bruxellois, du réseau ferroviaire intra-bruxellois. ;

Mettre en œuvre le Pacte énergétique qui prévoit notamment la conclusion d'un accord de coopération sur la décarbonation et la réduction des externalités environnementales et sociétales de la mobilité.

Ensuite, compte tenu du découpage des compétences, le Gouvernement régional s'engage à plaider auprès du fédéral pour:

Une réforme de la fiscalité des entreprises avec notamment :

L'adaptation du régime fiscal des véhicules de société pour

En supprimer, réduire ou réorienter les avantages fiscaux ;

Favoriser la mise en place accélérée de solutions alternatives dans l'optique du développement de la « mobility as a service » ;

En améliorer la performance énergétique et environnementale par la réduction de la proportion de moteurs thermiques, en priorité les diesels (dans le cadre de la sortie des moteurs thermiques), et une meilleure prise en compte de la taille, du poids et de la puissance.

La mise en place d'un cadre fiscal propice à l'intervention de l'employeur dans les frais de transport public pour tous les navetteurs y compris les fonctionnaires ;

La diminution de la TVA sur les travaux et les équipements permettant l'aménagement de pistes cyclables ;

La diminution de la TVA sur les services de livraison en vélo ;

Davantage d'investissements dans les chemins de fer pour le transport des personnes : réseau, gare (et quartier alentours), matériel roulant et cadences.

Favoriser le transport de marchandises par une exploitation sensiblement accrue des voies navigables, lorsque cela est envisageable ;

La valorisation systématique des berges le long des voies de chemin de fer pour l'aménagement de pistes cyclables sécurisées et lorsque c'est possible des autoroutes à vélos. On pense en particulier ici aux opportunités qu'offrent les travaux en cours ou prévus pour la réalisation du RER ;

L'adaptation et le renforcement progressif des normes de produits avec notamment l'interdiction progressive de la mise sur le marché des véhicules polluants en fonction de plusieurs critères (taille, carburant, puissance, etc.). Il sera notamment plaidé à court terme pour l'interdiction de véhicules légers thermiques ou hybrides excédant les 1500 kg dès 2025, à réduire progressivement à 1000 kg d'ici 2030 ;

L'adoption par l'ensemble des partenaires sociaux de l'indemnité kilométrique vélo pour les travailleurs utilisant leur vélo personnel pour se rendre sur leur lieu de travail (à inscrire dans toutes les conventions collectives pour consacrer un droit en la matière au travailleur).

- Concernant le développement du Ring, la Région exigera que, dans le cadre d'un nouvel accord de coopération Mobilité, les Régions s'accordent sur les objectifs communs relatifs au développement du Ring, avec pour préalable, le fait de mener conjointement les études à ce sujet. Le Gouvernement affirme être opposé à un élargissement du Ring en tant que tel. En effet, le réaménagement du Ring doit être lié à un projet de mobilité plus large, intégrant les transports publics et le vélo ainsi que les parkings de transit, de manière à favoriser un report modal de la voiture individuelle vers des modes alternatifs. Le réaménagement du Ring doit avoir pour effet de réduire le trafic en Région bruxelloise en jouant son

rôle de rocade pour des trajets routiers qui transitent inutilement par l'intra-muros et, en matière d'environnement et de santé publique, doit respecter les engagements régionaux et contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air.

Enfin, le Gouvernement plaidera également auprès des deux autres Régions pour renforcer le contrôle technique obligatoire des véhicules, notamment pour réduire les fraudes (AD BLUE et filtres à particules), en cohérence avec l'étude du GOCA (groupement des entreprises agréées pour le contrôle automobile et le permis de conduire).

Règlementation produits et systèmes

Le Gouvernement fédéral est compétent en matière d'établissement de normes produits et prévoit l'élargissement/ renforcement de la politique des produits et l'accès au marché pour les produits et équipements consommateurs d'énergie (normes d'émission plus strictes, interdiction d'utilisation de certains types de chauffage et normes sur les carburants,...), e En veillant à accorder une attention suffisante à l'harmonisation entre les Régions. Les produits doivent atteindre un niveau minimum d'efficacité avant une certaine date. Une étude d'impact qui utilise un modèle se basant sur les statistiques de stock est nécessaire pour estimer l'impact précis.

Dans ce contexte, une étude est actuellement en cours pour déterminer la structure de la consommation énergétique des ménages belges, notamment en ce qui concerne les appareils installés et leurs caractéristiques, telles que la classe énergétique définie par le label énergétique européen.

Etat fédéral

- Normes de produits, Ecodesign & labelling :
 - Elargissement/ renforcement de la politique des produits au niveau national et via l'Union Européenne.
 - Accès à la régulation du marché (normes d'émission plus strictes, interdiction d'utilisation de certains types de chauffage et normes sur les carburants).^{-D,E, P} En veillant à accorder une attention suffisante à l'harmonisation entre les Régions. ^P
 - Les produits doivent atteindre un niveau minimum d'efficacité avant une certaine date.
 - La réalisation d'une -étude d'impact qui utilise un modèle se basant sur les statistiques de stock est nécessaire pour estimer l'impact précis.
- le SPF Économie AD Energy a lancé une étude visant à déterminer le stock des appareils installés et leurs propriétés, telles que la classe énergétique, sur base du label énergétique européen.

Le but de l'étude dans le cadre du PNEC est, entre autres, d'étudier les développements politiques possibles basés sur le label énergétique européen en BE et d'en évaluer le potentiel en termes d'économie d'énergie. Sur cette base, des propositions pourront être élaborées concernant une éventuelle future politique BE qui irait plus loin que la politique UE.

Promouvoir les marchés publics liés à l'EE :

Les pouvoirs publics attachent de l'importance à leur rôle exemplaire. En plus de mettre en œuvre des actions d'efficacité énergétique dans leurs bâtiments, ils doivent également donner le bon exemple par leurs achats (équipements, par exemple).

Etat fédéral

pour les bâtiments publics :

- Poursuite du monitoring des surfaces utiles des biens **et la consommation énergétiques** gérés par la Régie des bâtiments.
- Le recours à la centrale d'achat (achats groupés) via le Service public fédéral Stratégie et Appui (BOSA) sera imposé à tous les bâtiments publics fédéraux.
- L'obligation de fourniture des données de consommation par le fournisseur sera renforcée et les outils adéquats développés pour cette communication. Ceci sera valable tant pour le gaz et l'électricité (pour lesquels aujourd'hui des données sont disponibles pour environ 95% des consommations du parc immobilier géré par la Régie des bâtiments) que le mazout ou tout autre combustible.
- Etude de faisabilité afin de mettre en place un inventaire ou cadastre énergétique des actifs immobiliers belges (secteur public et privé) , aussi bien d'un point de vue qualitatif que d'un point de vue quantitatif.
 - Plus particulièrement pour les bâtiments publics :
 - Poursuite du monitoring des surfaces utiles des biens **et la consommation énergétiques** gérés par la Régie des bâtiments.
 - Le recours à la centrale d'achat (achats groupés) via le Service public fédéral Stratégie et Appui (BOSA) sera imposé à tous les bâtiments publics fédéraux.

L'obligation de fourniture des données de consommation par le fournisseur sera renforcée et les outils adéquats développés pour cette communication. Ceci sera valable tant pour le gaz et l'électricité (pour lesquels aujourd'hui des données sont disponibles pour environ 95% des consommations du parc immobilier géré par la Régie des bâtiments) que le mazout ou tout autre combustible.

Autres mesures pour le secteur tertiaire

Région wallonne

Obligation de service public relative à l'éclairage communal

Des obligations à charge des GRD électricité en matière d'entretien et d'amélioration de l'efficacité énergétique des installations d'éclairage public sont instaurées en vertu du décret électricité et de l'AGW du 6 novembre 2008. En vertu de ces dispositions, le GRD assure, à la demande des communes, l'entretien en ce compris l'amélioration de l'efficacité énergétique des installations de l'éclairage public communal de la zone géographique pour laquelle il a été désigné.

Les GRD doivent se concentrer prioritairement sur le remplacement des luminaires âgés de plus de 10 ans, et tiennent également compte dans leur plan de la nécessité de remplacer prioritairement les technologies d'éclairage public qui ne seront plus commercialisées à courte et moyenne échéances du fait notamment de l'application du règlement technique européen « ECODESIGN ». Le programme de remplacement doit permettre une modernisation du parc en 10 ans, la fin du remplacement étant prévue pour le 01/01/2030 au plus tard. A terme, l'intégralité des installations d'éclairage public sera équipée des technologies LED les plus adaptées.

Soutien et accompagnement des entreprises privées du tertiaire, notamment pour l'amélioration de la performance énergétique des processus.

A côté du programme UREBA mentionné au point 3.2.2 ci-dessus et ciblant spécifiquement le secteur public et non marchand, la Wallonie poursuivra son accompagnement et son soutien aux entreprises privées du tertiaire :

- Réseau de facilitateurs chargés de l'information et de l'accompagnement des porteurs de projet du tertiaire et des PME
- Programme Amure et Chèques Entreprises pour des subsides à l'audit des PME-TPE,
- Subventions UDE pour les améliorations énergétiques du process, la cogénération et la production renouvelables
- Nouvelles primes AMURE pour l'amélioration de l'isolation, de la ventilation, de l'éclairage et des chambres froides dans les commerces et la restauration
- Financement Novallia pour les PME et TPE qui s'investissent activement dans la transition énergétique

Les grandes entreprises privées du secteur tertiaire sont, tout comme leurs consœurs de l'industrie, soumises à l'obligation d'audit énergétique « article 8 ».

Activer le comportement pour réduire la consommation et les émissions:

Région wallonne

Selon une analyse menée en Wallonie, les changements de comportement individuels sont considérés comme un levier crucial pour modérer la consommation d'énergie dans le logement, le transport, les loisirs, et les autres secteurs de consommation.

Le potentiel de réduction des émissions de GES lié aux changements de comportement est élevé : des études réalisées dans d'autres pays estiment qu'il peut varier entre 10%¹³⁵ et 27%¹³⁶. Cependant, le niveau d'acceptation des changements de comportements est actuellement faible, estimé à seulement 5%¹³⁷. Il est donc nécessaire de mettre en place des programmes cohérents sur le long terme, pour augmenter ce

¹³⁵ (Stern, 2009) (USA)

¹³⁶ (S. Nonhebel, 2001) (Pays-Bas)

¹³⁷ (5% selon (S. Nonhebel, 2001))

taux d'acceptation et ainsi exploiter au maximum le potentiel de réduction disponible. Ces programmes doivent être ciblés sur un message clair et facile à intégrer.

La Wallonie promeut l'utilisation rationnelle de l'énergie depuis de nombreuses années. De nombreux outils législatifs (PEB) et incitatifs (primes et subsides) ont ainsi été mis en place, accompagnés de campagnes de communication sous de nombreuses formes et de nombreux canaux.

Le potentiel à priori activable en Wallonie serait de l'ordre de 2-3 TWh. Il est cependant quasiment impossible de déterminer quelle part de ce potentiel sera effectivement activée sans plan d'action précis et rétro-vérification du résultat obtenu. De plus, l'impact obtenu ne le sera jamais par la seule action de la communication, mais par la convergence de toute une série d'actions cohérentes (communication, formation, incitants, référentiels législatifs ou techniques, etc...).

Dans ce cadre, la Wallonie peut jouer un rôle centré sur :

➤ ***La communication cohérente basée sur les objectifs poursuivis :***

Le message de fond sur la durée doit ensuite s'accompagner de campagnes thématiques ciblées autour de quelques priorités annuelles (sujets et cibles), et tenant compte de l'hétérogénéité du public. Les règles de base d'une communication efficace s'appliquent à ces messages.

➤ ***Une approche intégrée, sur le long-terme, et incluant des mesures législatives :***

Une étude récente¹³⁸ indique que les campagnes de sensibilisation peuvent être une première étape importante, mais qu'il est établi dans la littérature qu'elles ne peuvent promouvoir à elles seules des changements de comportement, en particulier au-delà de leur terme. L'étude met en avant l'efficacité du recours à des approches top-down, incluant des mesures réglementaires, pour promouvoir des changements de comportement sur du long-terme. L'étude note également que des mesures fiscales temporaires peinent à induire des changements de comportements sur du long-terme.

En lien avec les mesures réglementaires, une deuxième étude de 2018¹³⁹ met en avant l'impact de changer les options par défaut pour activer les changements de comportements. Dans le même ordre d'idée, fournir des programmes d'audits gratuits devrait également inciter les investissements, tant dans les secteurs industriel que résidentiel.

➤ ***La levée des barrières :***

¹³⁸ Axon S. *et al.* (2018) "The human factor: Classification of European community-based behaviour change initiatives", *Journal of Cleaner Production*, 182, 567e586.

¹³⁹ Byerly H. *et al.* (2018) Nudging pro-environmental behavior: evidence and opportunities. *Frontiers in Ecology and the Environment* 16:159–168;
https://www.repository.cam.ac.uk/bitstream/handle/1810/276879/Byerly_et_al-2018-Frontiers_in_Ecology_and_the_Environment.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Un autre rôle du pouvoir public est de réduire les barrières à ce changement de comportement.

Les actions identifiées pour ce faire sont :

- Accompagner et favoriser l'émergence sur le marché de services/produits/technologies d'appui au comportement responsable en énergie, en évitant les « lock-in » ;
- Permettre un accès simple et rapide à l'information, via une plateforme centralisée, idéalement en lien avec la plateforme proposée pour la promotion des choix responsables (voir section 3.1.1.v.). Un guichet unique, basé sur les expertises (guichet de l'énergie, conseillers logements, ...) déjà existantes, reprendra tous les services d'accompagnement aux ménages en énergie/logement. Il pourra d'une part aiguiller le ménage dans le type de rénovation énergétique à réaliser, l'aider à comprendre les avantages de la rénovation, s'assurer que ces dernières soient en lien avec le passeport énergétique du bâtiment, accompagner les ménages dans l'identification des entrepreneurs qui pourront réaliser les travaux, et les aiguiller sur la manière de financer ces derniers ;
- Structurer le réseau d'accompagnement local, proche du citoyen, qui se chargera d'une partie de la communication, des conseils pratiques et des incitants
- Développer les infrastructures publiques, lorsque cela s'avère nécessaire ;
- Organiser la valorisation des bonnes pratiques et l'encadrement qualitatif des prestations et produits ;
- Mettre en place le cadre financier et juridique incitatif et répressif ;
- Faire évoluer positivement les « normes sociales » qui ont tant d'influence sur les comportements, en limitant l'impact de communications extérieures contre-productives.

➤ *L'assurance de la gouvernance :*

Un dernier rôle important du pouvoir public est de s'assurer régulièrement de la pertinence des actions entreprises envers l'objectif poursuivi. L'impact des campagnes de communication doit être régulièrement évalué pour permettre de les optimiser constamment en corrigeant le tir si nécessaire, et l'émergence de nouvelles idées doit pouvoir être intégrée rapidement.

De la même façon, l'impact des outils mis à disposition doit être monitoré systématiquement et l'ampleur des soutiens ou freins financiers doit pouvoir être adaptée en fonction des évolutions constatées.

Une cellule d'experts devrait être créée pour assurer ce suivi, communiquer ses conclusions et assurer la mise en œuvre de ses recommandations.

v. Le cas échéant, une description des politiques et des mesures visant à promouvoir le rôle des communautés d'énergie locales afin qu'elles participent à la mise en œuvre des politiques et des mesures mentionnées aux points i, ii, iii et iv

Région flamande

Voir point 2.4.3.4 Impliquer les citoyens, les collectivités locales et les entreprises dans la transition énergétique (objectifs) et 3.4.3.4 Impliquer les citoyens, les collectivités locales et les entreprises dans la transition énergétique (mesures)

vi. Description des mesures visant à mettre en place des actions en faveur de l'exploitation du potentiel d'efficacité énergétique des infrastructures gazières et électriques

Etat fédéral

Optimaliser l'efficacité énergétique de l'infrastructure de gaz et d'électricité au niveau des gestionnaires des réseaux de transmission d'électricité et de gaz.

Région flamande

L'article 3.1.4/1, 4 du décret sur l'énergie mentionne l'efficacité énergétique parmi les objectifs que la VREG doit promouvoir dans le développement des réseaux.

Concrètement, cela se fait par l'approbation des plans d'investissement des opérateurs de réseaux.

Conformément à l'article 4.1.19 du décret sur l'énergie, les gestionnaires de réseau de distribution doivent soumettre à la VREG un plan annuel d'investissement pour leurs réseaux, en indiquant les investissements les plus importants et leur calendrier.

Le 26 février 2014, le Parlement flamand a approuvé un décret contenant un article qui fournit une base décrétable pour inclure dans les règles techniques l'obligation, pour le gestionnaire de réseau, de fournir des informations au régulateur flamand de l'énergie VREG sur l'évaluation, par le gestionnaire de réseau, du potentiel d'efficacité énergétique de son infrastructure gaz et électricité.

L'étude réalisée par Synergrid en application de l'article 15.2, de la directive 2012/27/UE sur l'efficacité énergétique n'a pas débouché sur des idées et/ou des projets supplémentaires visant à limiter de manière proactive les pertes énergétiques des réseaux de distribution ou à ajuster les investissements dans les infrastructures existantes. La politique d'investissement actuelle prend déjà en considération de manière optimale tant l'aspect des pertes d'énergie dans les réseaux électriques que l'efficacité des investissements, compte tenu du comportement de défaillance des actifs existants et des performances attendues de ces réseaux en termes de sécurité et d'indisponibilité. Toutefois, certaines améliorations peuvent être apportées au fonctionnement des réseaux.

L'article II.1.1.1 § 3 du Règlement technique pour la gestion des réseaux de distribution d'électricité oblige les gestionnaires de réseau à fournir chaque année à la VREG des informations sur leur évaluation du potentiel d'efficacité énergétique de leur infrastructure électrique, notamment en ce qui concerne la distribution d'électricité, la gestion de la charge du réseau de distribution d'électricité, l'interopérabilité et la connexion des installations de production électrique, notamment les possibilités d'accès des microgénérateurs d'énergie.

Les gestionnaires de réseau de distribution flamands ont ainsi examiné un certain nombre de mesures visant à améliorer l'efficacité énergétique dans l'exploitation des réseaux de distribution et rendent compte de la mise en œuvre de ces mesures à la VREG :

Mesures d'investissement :

- À basse tension, les réseaux à trois conducteurs (3X230V) ont déjà été convertis en cas de remplacement en réseaux à quatre conducteurs (3X230/400V). Les réseaux à trois conducteurs (3x230V) en exploitation sont convertis en réseaux à quatre conducteurs (3x230/400V).
- À moyenne tension, la section de câble optimale est déroulée.
- Lors de l'achat de nouveaux transformateurs de distribution pour de nouvelles cabines électriques ou pour remplacer des transformateurs existants, les gestionnaires de réseau doivent choisir un transformateur à haut rendement énergétique qui doit être conforme au règlement (UE) n° 548/2014 de la Commission pour l'écoconception des transformateurs. Le choix optimal du transformateur a été déterminé par les facteurs d'investissement, de charge, de pertes et de croissance.
- Afin de pouvoir exploiter le réseau de distribution de manière optimale, les gestionnaires de réseau équipent leurs cabines moyenne tension d'interrupteurs-sectionneurs et de disjoncteurs commandés à distance.

Mesures d'exploitation :

- Changement de réglage automatique des transformateurs.
- Dynamic line rating.
- Réduction de la consommation propre des postes et des cabines et alimentation de l'utilisation propre par la production sur place.
- Réduction du nombre de déplacements grâce à la commande/lecture à distance.
- Choix ciblé du point ouvert dans les boucles de distribution
- Mise hors service des transformateurs de rechange

Région wallonne

Dans le cadre de l'article 15.2 de la directive 2012/27/UE, les différents GDR ont menés une évaluation en ce qui concerne le potentiel d'efficacité énergétique de leurs infrastructures de gaz et d'électricité. L'ensemble des mesures évaluées par GRD sont reprises dans le rapport qui a été transmis à la Commission.

Par ailleurs, les décrets relatifs à l'organisation du marché du gaz et de l'électricité en Région Wallonne imposent que les gestionnaires de réseaux doivent prendre en compte l'efficacité énergétique lors de la planification de leurs investissements.

Ces derniers sont en effet tenus d'envisager des mesures d'efficacité énergétique, tel que précisé par l'article 11 §2 du décret "électricité":

« Le gestionnaire de réseau est tenu de garantir l'exploitation, l'entretien et le développement du réseau pour lequel il a été désigné, dans des conditions socialement, techniquement et économiquement raisonnables-, y compris les interconnexions avec d'autres réseaux électriques, en vue d'assurer la sécurité et la continuité d'approvisionnement dans le respect de l'environnement et de l'efficacité énergétique. Le Gouvernement précise la notion de conditions socialement, techniquement et économiquement raisonnables.

A cet effet, le gestionnaire de réseau est notamment chargé des tâches suivantes : .../...

10° examiner, lors de la planification du développement du réseau des mesures d'efficacité énergétique, de gestion de la demande et d'accueil des installations de production afin d'éviter l'augmentation ou le remplacement de capacités du réseau. »

Une disposition similaire est prévue à l'article 12 §2 du décret relatif à l'organisation du marché régional du gaz: *“Le gestionnaire de réseau est tenu de garantir l'exploitation, l'entretien et le développement du réseau pour lequel il a été désigné, dans des conditions socialement, techniquement et économiquement raisonnables, y compris les interconnexions avec d'autres réseaux gaziers, en vue d'assurer la sécurité et la continuité d'approvisionnement dans le respect de l'environnement et de l'efficacité énergétique.”*

Ces mesures sont soumises au régulateur par l'intermédiaire des plans d'adaptation, telles que définies à l'article 15§1 du décret “électricité” :

« En concertation avec la CWaPE, les gestionnaires de réseau établissent chacun un plan d'adaptation du réseau dont ils assument respectivement la gestion, en vue d'assurer la continuité d'approvisionnement, la sécurité et le développement de ce réseau dans des conditions socialement, techniquement et économiquement raisonnables. Le Gouvernement précise la notion de conditions socialement, techniquement et économiquement raisonnables.

Lors de l'élaboration de leur plan d'adaptation, les gestionnaires de réseaux envisagent notamment les mesures de gestion intelligente du réseau, de gestion active de la demande, d'efficacité énergétique, d'intégration des productions décentralisées et d'accès flexibles pour permettre d'éviter le renforcement de la capacité du réseau ».

Les règlements techniques précisent le planning et les modalités d'établissement et de mise à jour du plan d'adaptation. Le plan d'adaptation des réseaux de distribution couvre une période correspondante à la période tarifaire. Il est adapté au fur et à mesure des besoins et au moins tous les ans pour les deux années suivantes, selon la procédure prévue dans le règlement technique. Le plan d'adaptation du réseau de transport local est établi parallèlement au plan de développement envisagé à l'article 13, §1er, alinéa 2 de la loi « Electricité ».

Une disposition similaire est prévue pour le gaz.

vii. *Coopération régionale dans ce domaine, le cas échéant*

Pas d'application

viii. *Mesures de financement, y compris le soutien de l'Union et l'utilisation des fonds de l'Union au niveau national*

Région Wallonne

Financement de la stratégie rénovation

Les mesures relatives au financement de la stratégie rénovation sont décrites au chapitre « 3.2.2 : Stratégie de rénovation des bâtiments résidentiels et tertiaires »

Financement d'initiatives locales

Le projet POLLEC vise à apporter du soutien financier et méthodologique aux communes qui, volontairement, souhaitent mettre en place une Politique Locale Energie Climat dans le cadre de la Convention des Maires. La Convention des Maires est une initiative européenne permettant aux autorités locales et régionales de s'engager à réduire de plus de 20% leurs émissions de Gaz à Effet de Serre à l'horizon 2020 et de plus de 40 % à l'horizon 2030.

Trois appels à candidature ont été lancés par la Wallonie depuis 2012.

Le projet pilote a permis à 16 communes de recevoir une subvention pour un accompagnement externe par appel d'offre afin de développer un Plan d'Actions Énergie Durable et Climat (PAEDC).

Dans le cadre de la deuxième campagne, 11 communes ont rédigé un PAEDC tandis que 6 structures supra-communales (province, intercommunales, GAL) ont été subventionnées afin d'accompagner les communes (62 communes au total) dans la réalisation de leur PAEDC sur leur territoire. Les communes subventionnées dans le cadre du projet-pilote ont également participé à cette 2^{ème} campagne en étudiant la possibilité de mettre en place des installations de production d'énergie renouvelable via des mécanismes de financement innovant. Un retour d'expérience sur ces mécanismes sera effectué auprès de l'ensemble des communes wallonnes à l'automne 2018.

Une troisième campagne a été lancée en novembre 2016. Celle-ci rassemble 79 communes et a pour objectif de permettre à de nouveaux territoires d'entrer dans une dynamique de transition énergétique.

A la suite de ces trois campagnes, un total d'environ 160 communes se seront donc engagées dans la Convention des Maires et auront réalisé un PAEDC, soit plus de 60 % des communes en Wallonie.

Des mesures seront prises par la Région wallonne afin d'accompagner la mise en œuvre des PAEDC par les autorités locales.

Fiscalité

Une réflexion d'ensemble devra être menée sur le levier fiscal.

Une révision de la fiscalité en vue d'assurer une cohérence du signal prix et d'internaliser les externalités négatives est nécessaire (principe de pollueur-payeur).

Pour rappel, une réforme de la fiscalité et de toute forme de prélèvement et de soutien public vise à offrir des signaux prix cohérents avec les objectifs énergétiques et climatiques. Une réforme ne peut être efficace que si elle s'accompagne d'un paquet plus large de mesures qui rendent les alternatives moins

carbonées disponibles et accessibles. L'ensemble des mesures sont articulées pour répondre à une logique d'accompagnement progressif vers un signal prix adapté et prévisible qui devra prendre en compte la capacité financière (et surtout de la non capacité) des protagonistes à s'adapter au signal prix. Pour rappel et à titre d'exemple, la stratégie rénovation devra prioritairement viser les ménages précarisés afin qu'ils puissent anticiper toute évolution de la fiscalité.

Les différentes mesures évoquées ne peuvent être mises en place de manière isolée par la région. La plupart des mesures nécessitent une collaboration étroite avec le fédéral et les autres régions, soit parce que la compétence est fédérale ou partagée, soit parce qu'il y a lieu de veiller à l'harmonisation des régimes entre régions (et éviter de créer des distorsions). Toutes ces mesures doivent donc être menées en étroite collaboration avec les autres entités.

L'impact des mesures fiscales sera étudié du point de vue économique (compétitivité, ...) et social (précarité, ...) afin de définir une fiscalité juste et équitable sur le plan social et environnemental.

Par ailleurs, une attention particulière sera portée à la neutralité budgétaire de ces mesures pour les différents niveaux de pouvoir.

Les mesures suivantes seront prises :

1/ Une analyse complète de l'ensemble de la fiscalité et des dépenses fiscales sera menée afin d'identifier les signaux prix contre-productifs par rapport aux objectifs climatiques et environnementaux. Un cadre global de la fiscalité climatique et environnementale sera établi afin de rectifier les signaux (assurer un signal prix juste) dans les secteurs concernés.

2/ indépendamment de ce cadre global :

- Dans le bâtiment¹⁴⁰
 - La modulation des droits d'enregistrement, de succession et de donation en fonction de la performance climatique et environnementale du bien sera étudiée en tenant compte de la capacité financière des ménages ;
 - L'utilisation du précompte immobilier pour endetter le bâtiment¹⁴¹ lors de la réalisation de travaux permettant d'augmenter la performance énergétique du bâtiment sera analysée quant à ses implications légales, juridiques et financières ;
- transport
 - Une modulation de la Taxe de Mise en Circulation et de la Taxe de Circulation en fonction de l'efficacité climatique et environnementale du véhicule et de sa masse sur la puissance sera mise en place ;

¹⁴⁰ Rappel de certaines éléments repris dans la stratégie de financement de la stratégie rénovation

¹⁴¹ Passage de la dette de propriétaire à propriétaire

- La mise en œuvre d'une prime pour vélo (en ce compris vélo cargo) et micro-mobilité électrique sera étudiée ;
- Le plafonnement des montants déductibles pour les déplacements professionnels sera étudié avec l'autorité fédérale, afin de tenir compte de l'efficacité climatique et environnementale des véhicules ;
- La taxation des pistolets dispensant des carburants alternatifs (taxe régionale sur les automates) sera suspendue afin de soutenir l'installation de pompes LNG/CNG ;
- Une réflexion sera menée avec les autres niveaux de pouvoir sur la fiscalité sur le CNG, l'hydrogène et les véhicules électriques afin de permettre d'affiner les objectifs wallons en matière de développement des carburants alternatifs ;
- manière transversale
 - Une déduction fiscale pour investissement rationnel de l'énergie sera étudiée avec l'autorité fédérale pour les entreprises installant des infrastructures pour carburants alternatifs (bornes de rechargement électrique, pompes CNG, LNG ou H2) ;

Investissements wallons

A partir de 2020, la Wallonie vise à investir durablement dans la transition climatique et énergétique via diverses actions qui seront détaillées dans les prochains mois. Citons de manière non exhaustive :

- Fonds KYOTO affecté notamment à la transition énergétique des entreprises, au financement climatique international et au déploiement de bornes électriques : 111 millions €
- Renforcement du maillage écologique via la plantation de haies, d'arbres et la création d'aires protégées : +7,3 millions € (budget doublé)
- Mesures d'encouragement aux alternatives à la voiture (marche à pied, vélo, bus et transports partagés) : 80 millions €
- Augmentation de l'offre de bus tant en zones urbaine que rurale : 3,7 millions €
- Verdissement de la flotte de bus (achat de bus fonctionnant à l'hydrogène, à l'électricité et hybrides) : 4,5 millions €
- Mise en œuvre progressive de la gratuité des bus avec, comme première étape, une diminution tarifaire des abonnements des 18-24 ans et des publics précarisés : 5,4 millions €
- Rénovation des logements publics : 100 millions €

Région de Bruxelles-Capitale

Voir : Partie B, 5.3 « Etat des lieux des besoins en financement »

3.3. Dimension « Sécurité d’approvisionnement énergétique »

i. Politiques et mesures liées aux éléments énoncés au point 2.3

Comme décrit précédemment dans le chapitre 2.3., la Belgique va prendre plusieurs mesures pour garantir la sécurité d’approvisionnement tout au long de la sortie de l’énergie nucléaire.

Premièrement, le suivi structurel de la situation en matière de sécurité d’approvisionnement sera poursuivi et si possible affiné, en tenant compte également de la situation dans nos pays voisins. En outre, conformément au Règlement sur le marché intérieur de l’électricité¹⁴², une valeur de l’énergie non distribuée (END) sera déterminée au plus tard le 5 juillet 2020.

Afin d’attirer des investissements supplémentaires dans la production d’électricité, il a été décidé de développer d’ici 2020 un mécanisme de rémunération de la capacité centralisé qui respectera pleinement les dispositions de la législation et des directives européenne relatives aux aides d’État. Le système sera neutre sur le plan technologique. Par ailleurs, outre la construction de nouvelles centrales au gaz ou la prolongation de l’exploitation des centrales au gaz existantes, ce mécanisme permettra la mise en œuvre à grande échelle de solutions de stockage et de gestion de la demande. Ce mécanisme minimisera en outre les coûts et garantira la compétitivité des entreprises et des PME ainsi que le pouvoir d’achat des citoyens. La loi-cadre pour ce mécanisme de rémunération de la capacité a été approuvée le 4 avril 2019 et les différents arrêtés d’exécution sont en cours d’élaboration. Une première adjudication est prévue en automne 2021, et l’année de livraison est 2025.

La concertation entre les autorités compétentes s’intensifiera en vue de faciliter l’octroi des autorisations nécessaires au développement de nouveaux moyens de production ainsi qu’à l’adaptation des réseaux nécessaires au développement d’énergie renouvelable. Dans ce contexte, l’approche du « guichet unique », consacrée dans l’accord de coopération du 27 février 2014 relatif à la création d’un comité de coordination et de facilitation pour l’octroi des autorisations pour des projets d’infrastructures énergétiques transeuropéennes, sera systématiquement appliquée aux projets d’infrastructure énergétique d’intérêt national. Une attention particulière sera accordée au maintien d’une charge administrative aussi faible que possible pour les promoteurs de projets.

Les différents niveaux de compétence veilleront à assurer un développement continu des nouveaux systèmes de stockage centralisés et décentralisés, ainsi que la possibilité de déplacer les pics tant dans l’industrie que chez les particuliers. Le gouvernement fédéral, dans le cadre de ses compétences en matière de sécurité d’approvisionnement, engagera des concertations avec les régions afin d’exploiter pleinement le potentiel de flexibilité et de garantir la stabilité du système.

En outre, la Belgique entreprendra les préparatifs nécessaires pour exécuter le démantèlement des centrales nucléaires et pour stocker et gérer correctement les déchets radioactifs de démantèlement et

¹⁴² RÈGLEMENT (UE) 2019/943 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 5 juin 2019 sur le marché intérieur de l’électricité

les combustibles usés. A cette fin, les décisions nécessaires seront prises, notamment en ce qui concerne les spécifications techniques et l'emplacement du dépôt.

La Belgique effectuera également les différentes évaluations des risques concernant la sécurité d'approvisionnement en électricité, en gaz naturel et en pétrole, qui ont été inscrites dans la législation européenne et internationale. Dans ce contexte, il y aura également une coopération active au niveau régional (entre autres le Forum pentalatéral de l'énergie et la Plateforme Gaz). En outre, plusieurs projections à plus long terme seront préparées, notamment des études prospectives (SPF Economie – DG Energie) et des perspectives énergétiques (Bureau fédéral du Plan). La conception et la méthodologie de ces études seront réexaminées régulièrement afin d'optimiser leur utilité à des fins politiques, de minimiser les chevauchements éventuels avec d'autres analyses et de garantir la cohérence. Enfin, les régulateurs et les gestionnaires de réseau mèneront également un certain nombre d'études sur une base individuelle ou au sein de leurs organisations de coordination européennes (notamment ACER, CEER, ENTSO-E, ENTSO-G) en soutien à la politique visant à garantir la sécurité d'approvisionnement.

- les forces du marché seront adaptées pour fournir le cadre qui permettra d'assurer la sécurité de l'approvisionnement pendant la transition énergétique et cela au coût le plus bas ;
- Le couplage des marchés de l'électricité permet d'améliorer leur liquidité, ce qui devrait entraîner une baisse et une plus grande stabilité des prix de l'électricité. Ces interconnexions nous permettent de profiter de la complémentarité du mix de production des pays européens.
- promouvoir les projets pilotes dans le cadre des projets Power-to-X pour autant que ceux-ci soient économiquement et écologiquement justifiables ;
- études de faisabilité concernant le transport d'hydrogène dans le réseau de transport du gaz naturel ;
- faciliter les projets de stockage à grande et à petite échelle lorsque leur importance économique et environnementale a été préalablement démontrée.
- Différents outils seront mis au point pour développer la flexibilité du marché et mieux harmoniser consommation et production.

Actions phares

- Création d'un Comité fédéral de l'énergie (représentants des autorités fédérales, des Régions, des employeurs, de l'industrie), qui suivra la mise en œuvre de la stratégie énergétique fédérale sur la base de 4 analyses spécifiques :
 - L'impact sur le climat du PNEC (Commission Nationale Climat)
 - L'évolution des prix et des tarifs énergétiques par le FORBEG (Forum des régulateurs belges de l'énergie)
 - La garantie d'approvisionnement, par Elia, la CREG et les autorités (DG Énergie)
 - La sécurité des installations nucléaires est garantie par l'AFCN (Agence Fédérale de Contrôle nucléaire).
- Élaboration d'un mécanisme de rémunération de la capacité (MRC) pour assurer la sécurité de l'approvisionnement d'électricité et attirer les investissements dans de nouvelles capacités.

- Exécution du plan de conversion du L-gaz

Autres mesures

- les forces du marché seront adaptées pour développer le cadre qui permettra de garantir la sécurité d'approvisionnement pendant la transition énergétique, et ce au moindre coût ;
- l'interconnexion des marchés de l'électricité permettra d'améliorer la liquidité, ce qui devrait conduire à des prix de l'électricité plus bas et plus stable. Grâce aux interconnexions, nous pourrions profiter de la complémentarité du mix de production des pays européens ;
- promouvoir les projets pilotes dans le cadre des projets Power-to-X dans la mesure où cela se justifie sur le plan économique et écologique ;
- prendre des initiatives afin que les réseaux de gaz puissent également transporter de l'hydrogène ;
- faciliter les projets de stockage à petite et grande échelle dans la mesure où leur intérêt économique et écologique a été préalablement démontré ;
- plusieurs outils seront mis en place pour développer la flexibilité du marché et pour mieux harmoniser la consommation et la production.

ii. Coopération régionale dans ce domaine

Le Forum pentalatéral sur l'énergie accorde une attention accrue à la coopération dans le domaine de la prévention et de la gestion des crises électriques, comme le prévoit le Memorandum of understanding on emergency planning and crisis management, signé au Grand-Duché de Luxembourg le 26 juin 2017, qui demande aux pays signataires :

- de faire toute la transparence sur la répartition des tâches et des responsabilités au sein des pays ;
- de prendre des arrangements concernant un système 'early warning' ;
- de convenir du type d'outils à utiliser pour faire face à la crise, en donnant la priorité aux solutions basées sur le marché ;
- et d'identifier les éventuels risques communs pour la région ;

Sur la base de ce qui précède, un exercice de crise conjoint a été organisé, Pentex 2018, qui s'est déroulé le 20 juin 2018.

En 2019, les plans d'urgence des 7 pays concernés ont fait l'objet de discussions approfondies. D'ici début 2020, ces plans seront analysés et étudiés pour évoluer vers un plan d'urgence régional (dans le cadre du Règlement sur la préparation aux risques).

- iii. Le cas échéant, mesures de financement dans ce domaine au niveau national, y compris le soutien de l'Union et l'utilisation de fonds de l'Union*

Pas d'application

3.4. Dimension « marché intérieur de l'énergie »

3.4.1. Infrastructures électriques

- i. Politiques et mesures visant à réaliser le niveau cible d'interconnexion prévu à l'article 4, point d)*

Etat fédéral

Compte tenu de ces indicateurs, Elia, le gestionnaire du réseau de transport, a pris l'initiative de lancer des études avec les gestionnaires du réseau de transport concernés des pays voisins afin d'étudier le développement d'interconnexions supplémentaires sur toutes les frontières. Ces initiatives ont été reprises dans le TYNDP18, ainsi que dans le nouveau Plan de développement fédéral 2020-2030 (qui sera soumis à une consultation publique en octobre 2018 et dont la décision du ministre compétent de l'énergie sera prise en janvier 2019).

Dans ce plan de développement il est montré que le développement du réseau 380kV se caractérise par 3 piliers :

1. **Le renforcement et l'élargissement du réseau interne 380 kV** : pour l'intégration de la production intérieure d'énergie renouvelable, le raccordement de nouvelles unités de production et le transport de flux électriques internationaux supplémentaires ;
2. **L'élargissement du réseau offshore** : pour la suite de l'intégration de la production d'énergie renouvelable en mer ;
3. **Le renforcement et l'élargissement de la capacité d'interconnexion** : pour intégrer l'énergie renouvelable à l'échelle européenne et avoir accès aux prix les plus compétitifs sur le marché international qui se charge de la convergence des prix.

La figure ci-dessous donne un aperçu des principaux investissements dans le réseau 380 kV pour la période 2020-2030 regroupés en 5 paquets d'investissement selon une logique modulaire. Le paquet A comprend aussi bien des renforcements des interconnexions existantes avec la France et les Pays-Bas, que des renforcements des corridors 380 kV intérieurs existants. À ce jour, les projets suivants sont reconnus comme PIC :

- Projet BRABO : renforcement de l'interconnexion avec les Pays-Bas ;
- 2^{ème} connexion CCHT avec la Grande-Bretagne ;
- 2^{ème} connexion CCHT avec l'Allemagne.

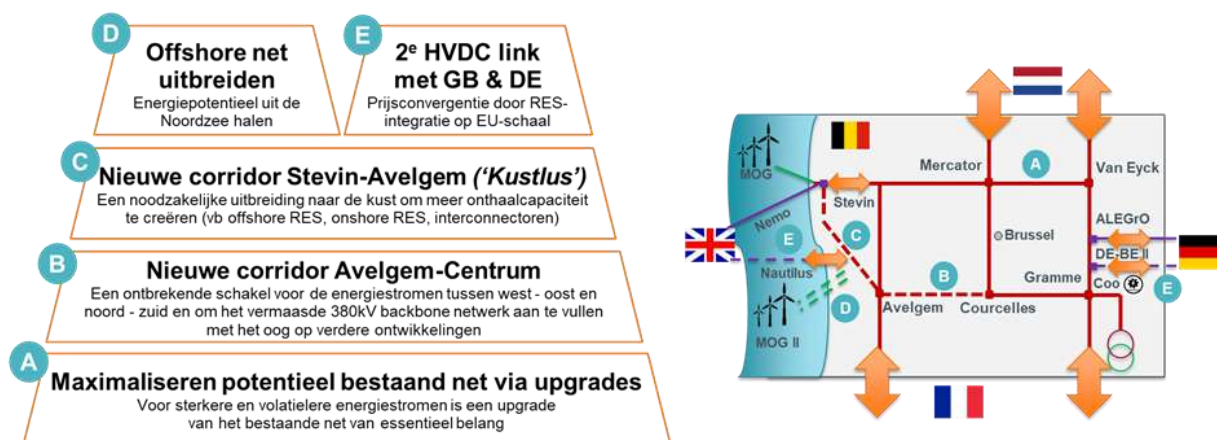


Figure 6 : Aperçu du développement modulaire du réseau 380kV en 2020-2030 (Source : Elia, projet de plan fédéral de développement)

Gaz naturel – La Belgique dispose déjà d'un réseau de gaz naturel performant et solidement développé, où une solide infrastructure interne est complétée par des interconnexions avec tous les pays voisins, un terminal GNL à Zeebrugge et une facilité de stockage à Loenhout. En outre, Fluxys, le gestionnaire du réseau de transport belge, détient d'importantes participations dans des projets clés à travers l'Europe de Centre-Ouest. Cela offre une flexibilité supplémentaire, ce qui contribue au caractère attrayant du marché belge du gaz naturel et profite à la sécurité d'approvisionnement. L'on examinera tout de même aussi pour la période 2020-2030 si des investissements supplémentaires sont nécessaires dans le réseau de gaz naturel. Fluxys prévoit ainsi pour la période 2018-2027 des projets d'investissement pour un montant total de 549 millions d'euros.

Le programme se base sur 3 piliers principaux :

1. des investissements pour conserver l'intégrité de l'infrastructure de transport du gaz naturel, et adapter et moderniser l'infrastructure (67%),
2. des investissements pour des initiatives GNL et des projets transfrontaliers (26%),
3. des investissements pour couvrir l'évolution de la capacité mise à disposition des utilisateurs finaux (7%).

De cette façon, notre position de plaque tournante du gaz naturel en Europe de Centre-Ouest pourra être renforcée, la demande supplémentaire et/ou la relocalisation de la demande pourra être satisfaite et les nouveaux développements au sein du marché pourront être anticipés (par ex. carburants alternatifs, power-to-gas).

ii. Coopération régionale dans ce domaine

Etat fédéral

La coopération régionale au niveau des autorités s'inscrit principalement dans le cadre du Forum pentalatéral de l'énergie (FPE). Ce dernier a été créé en 2005 par les ministres de l'Energie compétents du Benelux, de l'Allemagne et de la France pour promouvoir la coopération dans le domaine de l'échange transfrontalier d'électricité. Ses principaux objectifs sont l'intégration du marché et le maintien de la sécurité d'approvisionnement. En signant la Deuxième déclaration politique pentalatérale le 8 juin 2015, les ministres ont adopté un nouveau plan d'action. L'un des principaux objectifs de ce plan d'action est de renforcer le marché intérieur en coopérant plus étroitement au niveau régional et en combinant un marché flexible avec un niveau élevé de sécurité d'approvisionnement. A cette fin, le FPE continuera de faire œuvre de pionnier en connectant les marchés de l'électricité et en améliorant son évaluation régionale conjointe d'adéquation de la production (voir 3.3.2.). D'autres objectifs importants sont l'accroissement de la flexibilité des marchés de l'électricité et l'exploration d'approches de participation transfrontalière dans les mécanismes de rémunération de la capacité (MRC). Enfin, l'intégration du marché de l'énergie durable sera également un point très important dans le programme du Forum. De cette manière, le FPE continuera à soutenir la politique énergétique de l'UE et à partager ses conclusions de manière proactive avec d'autres pays et avec la Commission européenne.

Les Etats membres de la North Seas Energy Cooperation (NSEC) ont décidé d'étudier intensément et de développer concrètement un certain nombre de « clusters ». Outre les projets à long terme tels que le Dogger Bank, la Baie allemande et les développements dans la mer d'Irlande, le cluster « Belgique, Pays-Bas, Royaume-Uni » est particulièrement très important puisqu'une grande partie de la production éolienne offshore a déjà lieu dans cette zone et qu'une collaboration est donc possible à court terme.

Les autorités fédérales sont très actives dans le développement de la coopération autour de ce cluster, avec la Belgian Offshore Platform (BOP), la CREG et Elia, et étudient en coopération avec les pays concernés les possibilités de connexions, de collaborations et d'élargissement de ce cluster.

iii. Le cas échéant, mesures de financement dans ce domaine au niveau national, y compris le soutien de l'Union et l'utilisation de fonds de l'Union

Pas d'application

3.4.2. Infrastructures de transport de l'énergie

i. Politiques et mesures liées aux éléments énoncés au point 2.4.2, y compris, le cas échéant, les mesures spécifiques pour permettre l'exécution des projets d'intérêt commun (PIC) et des autres grands projets d'infrastructures

Etat fédéral

La Belgique encourage les entreprises concernées à soumettre des dossiers transfrontaliers. Ces dossiers sont activement soutenus et supervisés par l'administration belge (fédérale et régionale) car, d'une part,

ils contribuent au développement de l'infrastructure belge et, d'autre part, ils augmentent les interconnexions avec les pays voisins.

La concertation entre les autorités compétentes sera intensifiée en vue de faciliter la délivrance des autorisations nécessaires au développement de nouveaux moyens de production et à l'adaptation des réseaux nécessaires au développement des énergies renouvelables. Dans ce contexte, l'approche du « guichet unique » sera systématiquement appliquée aux projets d'infrastructure énergétique d'intérêt national. Une attention particulière sera accordée au maintien d'une charge administrative aussi faible que possible pour les promoteurs de projets.

ii. Coopération régionale dans ce domaine

Etat fédéral

Tous les dossiers sont examinés par les comités régionaux RTE-E et, dans la mesure du possible, les dossiers sont soumis conjointement (par exemple, le dossier FR/B sur la conversion du gaz B en gaz H).

À titre complémentaire, les partenariats régionaux mentionnés dans le cadre des infrastructures électriques traitent également des questions liées aux infrastructures de transport d'énergie.

iii. Le cas échéant, mesures de financement dans ce domaine au niveau national, y compris le soutien de l'Union et l'utilisation de fonds de l'Union

Si nécessaire, les projets d'intérêt commun (PCI) peuvent faire appel à des fonds européens tels que le MIE (mécanisme pour l'interconnexion en Europe), où ils sont également soutenus et encadrés par l'autorité fédérale.

3.4.3. Intégration du marché

i. Politiques et mesures liées aux éléments énoncés au point 2.4.3

Etat fédéral

La Belgique suivra de près la capacité commerciale disponible dans les interconnexions avec les pays voisins. Le cas échéant, la mise en œuvre correcte et en temps voulu des plans d'action élaborés conformément au Règlement sur le marché intérieur de l'électricité fera également l'objet d'un suivi rigoureux afin de garantir que sa politique de sécurité d'approvisionnement ne soit entravée.

- ii. *Mesures visant à accroître la flexibilité du système énergétique en ce qui concerne la production d'énergie renouvelable, telles que les réseaux intelligents, l'agrégation, la participation active de la demande, le stockage, la production décentralisée, les mécanismes d'appel, de redispatching et de réduction de capacités, et les signaux de prix en temps réel , y compris le déploiement du couplage des marchés intrajournaliers et des marchés d'équilibrage transfrontaliers*

Etat fédéral

Tant au niveau fédéral qu'au niveau régional, l'objectif sera de mieux aligner la consommation sur la demande. Par exemple, des mesures seront prises pour attirer les bons investissements afin de parvenir à un mix énergétique complémentaire, les réglementations techniques et les régimes réglementaires seront régulièrement revus pour responsabiliser les producteurs, et les obstacles seront éliminés afin que les consommateurs puissent participer activement au marché.

Au niveau régional et européen, l'intégration progressive des marchés intra-journaliers et des marchés d'équilibrage sera poursuivie afin d'accroître la liquidité, la sécurité d'approvisionnement et la flexibilité du système. Les solutions en matière de flexibilité doivent être examinées ensemble aux niveaux fédéral et régional.

Au niveau fédéral, l'attention sera portée sur le potentiel des technologies de l'hydrogène pour convertir l'énergie renouvelable excédentaire et la transformer en processus énergétiques et économiques (ex. concepts du Power-to-gas, Power-to-industry, Power-to-mobility), en misant sur le développement d'une feuille de route et sur le lancement de projets pilotes.

Enfin, pour renforcer les infrastructures (énergétiques), la sécurité juridique et la sécurité d'investissement des projets doivent être garanties par une demande d'autorisation simplifiée.

Dans ce contexte et selon des modalités adaptées aux différents contextes régionaux, les cadres légaux ont été revus de manière à prévoir le déploiement progressif et ciblé de compteurs intelligents. Cela devrait tout d'abord permettre aux utilisateurs du réseau de mieux appréhender leur consommation d'énergie afin qu'ils soient plus conscients de la manière dont ils peuvent utiliser moins d'énergie. Ces compteurs aideront également les entreprises et les familles à reporter leur consommation d'énergie aux heures de pointe de la demande et à la déployer en période de surproduction sans perte en termes de production ou de confort.

Les prosumers peuvent ou non être agrégés et peuvent ou non injecter leur propre production dans le réseau aux heures de pointe, avec l'appui de batterie (domestique), afin de contribuer à la stabilité du réseau.

Enfin, l'intégration progressive des marchés intrajournaliers et d'équilibrage sera poursuivie aux niveaux régional et européen afin d'accroître la liquidité, la sécurité de l'approvisionnement et la flexibilité du système.

Comme nous l'avons déjà indiqué au chapitre 1, la Belgique est déjà fortement interconnectée et on continuera à examiner à l'avenir si des investissements supplémentaires ont une valeur ajoutée sociale et si leur mise à disposition des consommateurs belges peut être garantie. Par ailleurs, les gestionnaires de réseau de transport et de distribution s'emploieront à utiliser efficacement le réseau existant en introduisant des éléments et des solutions de réseau intelligents (par exemple, Dynamic line rating, conducteurs haute performance). Outre les compteurs qui sont mis à la disposition de l'utilisateur final et qui visent à utiliser et à gérer le réseau le plus efficacement possible, l'infrastructure énergétique évoluera également pour rendre possible la transition énergétique. Dans ce cadre, les réseaux d'énergie distincts existants interagiront et deviendront de plus en plus interdépendants. Un réseau de chaleur ou un réseau de gaz (hydrogène/biogaz) peut ainsi servir de tampon pour le réseau électrique, par exemple. En raison de l'interaction et de la dépendance toujours croissantes entre les réseaux d'énergie distincts existants, la coopération opérationnelle entre les gestionnaires de réseau de transport et de distribution et entre les gestionnaires de réseau de distribution sera également approfondie.

Le stockage au niveau de la distribution peut être utilisé pour soutenir le réseau de distribution comme alternative au dimensionnement traditionnel du réseau basé sur la puissance de crête. Afin d'installer des batteries individuelles ou à l'échelle d'un quartier, et de réaliser une gestion de la demande à l'échelle d'un réseau de distribution, il convient de plancher sur cadre réglementaire clair. En outre, l'accent est également mis sur le stockage, à long terme, à grande échelle afin de combler les différences saisonnières et d'apporter une solution pour les longues périodes d'approvisionnement insuffisant en énergie solaire et éolienne. Une attention particulière sera également accordée au potentiel des technologies de l'hydrogène pour convertir les excédents d'énergie renouvelable en énergie et en processus économiques (par exemple, électricité-gaz, électricité-industrie, électricité-mobilité), l'accent étant mis sur l'élaboration d'une feuille de route et le lancement de projets pilotes.

Afin de renforcer les infrastructures (énergétiques), la sécurité juridique et la sécurité d'investissement des projets doivent être renforcées par une demande d'autorisation simplifiée et par l'optimisation de la législation en vigueur en matière d'urbanisme et d'environnement.

Région flamande

Il ne sera pas possible d'atteindre nos objectifs climatiques ou d'utiliser une part beaucoup plus importante d'énergie renouvelable sans examiner le système et l'infrastructure énergétiques au sens large.

L'intégration des énergies variables, renouvelables et décentralisées entraîne une demande croissante de numérisation, de flexibilité et de gestion plus intelligente du réseau ainsi que d'investissements dans le réseau. La flexibilité peut être assurée de différentes manières : en faisant correspondre l'offre et la demande, en élargissant les connexions entre les pays, en rendant les réseaux énergétiques plus intelligents et en créant des possibilités de stocker les énergies renouvelables pendant une période plus longue. Le stockage à long terme de l'énergie sera indispensable, surtout pour pouvoir faire face aux variations saisonnières de l'offre et de la demande.

Ces mesures mettent également en œuvre la transposition nécessaire de la directive européenne révisée concernant des règles communes pour le marché intérieur de l'électricité (quatrième directive sur l'électricité, qui fait partie du paquet Énergie propre).

Numérisation du système énergétique

Au cours des prochaines décennies, les compteurs numériques et autres technologies numériques rendront notre système énergétique plus connecté, intelligent, efficace, fiable et durable. Les systèmes énergétiques numérisés fournissent beaucoup plus de données et seront en mesure de déterminer qui a besoin d'énergie pour la livrer au bon moment, au bon endroit et au moindre coût. L'offre de services énergétiques, avec toutes ses possibilités et son confort, augmentera également, ce qui améliorera l'intégration du marché. Le plus grand potentiel de la numérisation réside dans la capacité de supprimer les barrières entre les secteurs traditionnels (électricité, gaz et chaleur), d'accroître la flexibilité et de permettre l'intégration entre systèmes.

- Déploiement des compteurs numériques

Afin de permettre à tous les citoyens et à toutes les entreprises d'anticiper les périodes de prix bas et élevés et de profiter des avantages de la numérisation, nous visons à maximiser le déploiement et l'utilisation des compteurs numériques d'ici 2024. Les fournisseurs ont ainsi la possibilité d'élaborer de nouvelles formules contractuelles et les acteurs du marché de faire preuve de souplesse. De nombreuses technologies sont prêtes pour un déploiement à grande échelle et peuvent donc être valorisées après l'installation d'un compteur numérique. En outre, il existe un besoin urgent d'une plate-forme logicielle performante, rentable et orientée vers l'avenir pour l'utilisation par le marché des données des compteurs numériques.

- Utilisation intelligente des données énergétiques

Nous nous concentrons sur l'utilisation intelligente du compteur numérique, en utilisant des données (agrégées/anonymisées) pour mettre en œuvre de meilleures politiques et examinons les possibilités de la technologie des données numériques dans ce contexte. De plus, nous rendons les données disponibles de manière non discriminatoire pour les développements futurs du marché, la recherche et l'innovation. Dans le même temps, la numérisation entraîne également de nouveaux risques pour la sécurité et la vie privée que nous traitons de manière appropriée

- Informer les citoyens et les entreprises

La participation des utilisateurs du réseau au système énergétique sera facilitée par des outils numériques, tels que les systèmes géographiques, les portails web, l'Internet des objets (IoT), les mégadonnées, les chaînes de blocs, les technologies numériques jumelées... Afin que les avantages d'un système énergétique numérique et flexible soient également clairs pour les utilisateurs du réseau, le développement et l'utilisation des applications permettant une exploitation intelligente du

compteur numérique seront soutenus. Nous fournissons suffisamment d'informations sur les propriétés (techniques) et les possibilités, ainsi que sur l'avancement du déploiement lui-même. Nous informons les citoyens et les acteurs concernés sur le stockage de l'énergie et développons un site Web contenant des informations objectives.

Modernisation et renforcement des réseaux basse tension

Les réseaux basse tension semblent encore suffisamment dimensionnés pour répondre à la demande actuelle en PV, pompes à chaleur et véhicules électriques. Toutefois, il faudra bientôt choisir entre le renforcement rapide des réseaux existants ou la restriction temporaire volontaire et temporaire de l'accès par le biais d'une flexibilité accrue.

Pour les réseaux existants, la percée des véhicules électriques est un point d'attention important. Tant que les chiffres sont limités, peu de problèmes se posent au niveau mondial. À l'échelle locale, la situation est déjà peut-être différente. Cela nécessitera une gestion intelligente pour éviter les pics de consommation ou des investissements dans le réseau.

Les réseaux 230V existants font l'objet d'une attention particulière. Ils représentent environ 23% de l'ensemble des réseaux basse tension en Flandre, en particulier dans les zones urbanisées, et compliquent l'électrification croissante (installations PV, pompes à chaleur et véhicules électriques). Fluvius devra identifier les investissements nécessaires dès que possible et, le cas échéant, planifier et mettre en œuvre les investissements nécessaires. Ces données serviront à établir une comparaison entre les coûts des systèmes de conduite électrique ou les alternatives comme l'hydrogène.

Augmentation de la capacité de stockage

Le stockage de l'électricité dans des batteries (ou indirectement via des pompes à chaleur dans des chaudières, par exemple) est déjà techniquement développé et peut être utilisé pour absorber des fluctuations à court terme. Le stockage de l'énergie sous forme d'hydrogène ou d'autres combustibles synthétiques offre une alternative pour couvrir des périodes de temps plus longues.

- Stimuler le stockage d'énergie par le biais d'une prime

Nous stimulons actuellement le marché flamand des systèmes de stockage et de gestion de l'énergie en soutenant les investissements pour le stockage de l'électricité par une prime d'achat. Ces systèmes de stockage de l'énergie contribueront à la stabilité du réseau lors des pics de demande et de production. Ils constituent une alternative (temporaire) aux investissements supplémentaires dans le réseau. La prime existante sera évaluée en 2020.

- Mise en place d'un cadre réglementaire pour le stockage de l'énergie

Afin d'accroître la capacité de stockage, un cadre réglementaire pour le stockage de l'énergie sera élaboré. La nouvelle conception du marché de l'électricité exige que les services énergétiques, tels que le stockage, soient fondés sur le marché et concurrentiels. C'est pourquoi nous n'autorisons pas les exploitants de réseaux à posséder, développer, gérer ou exploiter des installations de stockage d'énergie.

En outre, nous étudions le rôle du stockage de l'énergie dans les quartiers et les obstacles éventuels, et prenons des mesures ou des initiatives de soutien si nécessaire. Ce cadre est étroitement lié aux cadres réglementaires pour la flexibilité qui doivent encore être développés et aux communautés locales d'énergie, en cours d'élaboration avec la transposition de la Directive européenne sur l'électricité et les énergies renouvelables, dans laquelle le stockage d'énergie (de quartier) peut jouer un rôle majeur.

- **Projets de démonstration pour le stockage de l'énergie et le power-to-x**

L'électricité peut être stockée à court terme par le biais d'un stockage sur batterie, mais pour stocker de l'énergie pendant de plus longues périodes, le stockage d'énergie sous forme d'hydrogène ou d'autres combustibles synthétiques offre une alternative. Le développement du stockage à plus grande échelle prend du temps et la taille de l'infrastructure et des investissements nécessaires est importante, de sorte que des délais de développement de trois à sept ans ne font pas exception. Afin de pouvoir déployer une technologie de stockage fiable après 2023, il est nécessaire d'acquérir rapidement de l'expérience.

Nous allons donc lancer de nouveaux projets pilotes et de démonstration pour le stockage de l'énergie et le power-to-x. Nous développons ainsi des synergies entre les réseaux (gaz et électricité), les différents secteurs énergétiques et les secteurs (intégration ou couplage sectoriel). L'objectif est de tirer tous les enseignements nécessaires en vue de développer une politique de power-to-x et de l'intégrer dans le contexte flamand. En outre, la capacité de stockage d'énergie en Flandre sera augmentée.

Concevoir un système énergétique flexible

Outre le stockage, le contrôle de la demande ou de la production, dans le cadre duquel le client ajuste ses achats nets d'énergie ou sa production sur la base de signaux de prix, peut également accroître la flexibilité du système énergétique. À l'heure actuelle, le plus grand potentiel de contrôle de la demande ou de la production se situe au niveau des grands consommateurs et/ou producteurs. Les petits clients (ménages), les PME et les collectivités locales du secteur de l'énergie pourront également participer à ce marché à mesure que les compteurs numériques seront déployés et que des dispositifs ou des contrôles intelligents seront mis en place. En raison d'un certain nombre d'obstacles réglementaires, techniques et économiques, une part importante du potentiel de flexibilité reste inexploité.

Les compteurs numériques que nous déployons actuellement et les nouvelles réglementations européennes sur le marché de l'électricité offrent l'opportunité de créer un cadre flamand sur le plan de la flexibilité et de faciliter le développement de nouveaux services énergétiques au niveau du réseau de distribution.

- **Introduction d'un cadre réglementaire flamand pour la flexibilité du réseau de distribution basse et moyenne tension.**

Nous fournissons un cadre réglementaire général de flexibilité conforme à la législation européenne récemment adoptée (par exemple, la directive EMD) source de clarté, transparence et certitude pour

les acteurs du marché. Ce cadre devrait garantir la clarté et un fonctionnement correct et efficace du marché pour les acteurs concernés. Les utilisateurs de basse et moyenne tension doivent avoir davantage d'occasions de valoriser leur flexibilité d'une manière fondée sur le marché, ce qui leur permettrait de réagir aux signaux (de prix) externes, par exemple en introduisant des prix et des contrats dynamiques. En plus d'un cadre réglementaire, nous mettons aussi principalement l'accent sur la communication et la sensibilisation. Le client final doit être correctement informé des possibilités et de la valeur de la flexibilité.

Les rôles du marché seront clairement délimités dans ce cadre.

- **Introduire un cadre pour les services de soutien et la flexibilité pour le gestionnaire de réseau de distribution**

Nous introduisons un cadre réglementaire pour l'utilisation des services de soutien et la flexibilité pour le gestionnaire de réseau de distribution (GRD). De cette façon, nous intégrons les solutions intelligentes dans le réseau de distribution et offrons ainsi une alternative à l'investissement dans des réseaux plus solides. Le GRD dispose de cette manière de possibilités supplémentaires pour gérer le réseau de distribution. Ce cadre est comparable à celui des services de soutien du gestionnaire de réseau de transport Elia, où les services énergétiques sont achetés auprès de différents acteurs du marché. Ce système est ouvert à différents utilisateurs (ménages, collectivités locales, entreprises, etc.), sources (demande, production, stockage, véhicules électriques, etc.) et technologies. Il est conçu pour impliquer plusieurs acteurs pertinents du marché.

Les citoyens, les collectivités locales et les entreprises sont impliqués dans la transition énergétique

Il est essentiel de renforcer la participation des citoyens, des autorités locales et des entreprises sur le thème de l'énergie afin d'accroître le soutien du public envers la transition énergétique et la poursuite du développement des projets d'énergies renouvelables. Le concept de communautés locales d'énergie offre un cadre intéressant pour développer et tester de nouvelles formes de participation (citoyenne) davantage axées sur le niveau collectif ou individuel.

Nous veillons donc à ce que les citoyens, les autorités locales et les entreprises puissent être plus actifs et s'unir au sein des communautés locales d'énergie en mesure de participer au marché de l'énergie en tant qu'entités à part entière en menant des activités telles que le financement, la production, les services de flexibilité, les pièces énergétiques, le stockage de l'énergie, les services d'efficacité énergétique, ... Ce faisant, ils contribueront à la réalisation des objectifs économiques, environnementaux et sociaux de la collectivité.

- **Mise en place d'un cadre réglementaire pour les clients et communautés locales d'énergie actifs**

De nombreux projets pilotes impliquant les communautés locales d'énergie sont menés actuellement tant dans notre pays qu'à l'étranger. En Flandre également, des initiatives ont déjà été mises en place par divers acteurs autour des communautés locales d'énergie. Ces projets fourniront des informations précieuses pour la conception future des communautés locales d'énergie. Sur la base

de l'analyse des projets (pilotes) existants et en étroite collaboration avec toutes les parties prenantes, nous créons un cadre réglementaire pour les clients actifs et les communautés locales d'énergie. Dans le cadre d'une plate-forme de consultation, nous menons une discussion plus approfondie avec les parties prenantes concernées sur la manière dont nous façonnons les communautés locales d'énergie : options, objectifs, valeur ajoutée, gouvernance, priorités, meilleures pratiques, professionnalisation, portée, conditions, droits et obligations, ...

Ainsi, nous soutenons et facilitons le rôle actif que les citoyens, les autorités locales et les entreprises peuvent jouer dans la transition et leur permettons de valoriser les avantages de la transition.

- **Déterminer les seuils et** mettre en place un cadre facilitant pour les communautés locales d'énergie

Nous prévoyons pour fin 2020, en exécution de la directive sur l'électricité et les énergies renouvelables, l'application d'un cadre politique qui facilite le développement des communautés locales d'énergie et élimine les charges administratives et les obstacles juridiques. Nous mettons l'accent sur l'information, la sensibilisation et le soulagement des inquiétudes des participants et initiateurs de projets. D'autres instruments de soutien peuvent également être fournis. Dans le même temps, on veille à maintenir la solidarité entre tous les utilisateurs du réseau en contribuant de manière équitable au financement de la politique climatique et énergétique et des infrastructures énergétiques qui approvisionnent chaque consommateur

Région wallonne

Mesures relatives au marché de la flexibilité

Les gains potentiels de l'utilisation de flexibilité par les GRD varient selon les réseaux, et selon les hypothèses prises dans les différentes études. Globalement, ces gains liés à l'utilisation de la flexibilité par les GRD sont de deux sortes : réduction des pertes sur le réseau et réduction des besoins d'investissement dans les infrastructures.

Il est considéré que le marché lui-même pourra stimuler le déploiement de solutions flexibles, de stockage et d'utilisation adaptée des véhicules électriques. Il sera nécessaire que toutes les mesures liées à la flexibilité se fassent en accord avec les prescrits des Directives (SER et Réseau). Les mesures visées veillent à la mise en place d'un cadre propice au déploiement de ces solutions :

- Avec la transposition des Directives 2019/944 et 2018/2001, le maintien du mécanisme de compensation pour les installations de productions électriques < 10 kW sera analysé ;
- Opérationnalisation du cadre relatif à la flexibilité tel que fixé par le décret du 19/07/2018 (règlements techniques, communication en vue de stimuler, évolution du rôle des GRDs, délivrance par la CWaPE des licences de fourniture de services de flexibilité sur base de l'AGW du 28 mars 2019, ...) ;

- Mise en place d'un cadre favorisant le stockage centralisé et décentralisé : octroi des permis ; modification de la tarification (tarifs à l'injection et au prélèvement inappropriés) ; levée des obstacles économiques et administratifs ;
- Planification par les GRDs de l'évolution des besoins en flexibilité et encadrement des modalités d'appel de la flexibilité par les GRDs ;
- Planification des infrastructures de recharge des véhicules électriques et encadrement des opérations de charge et décharge. Un des plus grands enjeux pour les réseaux de distribution est l'augmentation du nombre de véhicules électriques dont la recharge peut être source d'une augmentation significative de la pointe.

Cette mise en œuvre de solutions doit pouvoir être réalisée en fonction de leur faisabilité technique et en tenant en compte la situation des ménages et sur une base volontaire.

Mesures en matière d'évolution des réseaux et de réseaux intelligents

- Mise en œuvre du déploiement des compteurs intelligents conformément au cadre, rythme et principes déterminés dans le décret du 19 juillet 2018 accompagné d'une campagne de communication adéquate ainsi que d'un accompagnement du client lors de la pose du compteur. (Cf mesure sur les compteurs intelligents) ;
- Mise en place d'un cadre réglementaire pour les projets pilotes innovants
Le décret-programme du 17 juillet 2008 a introduit dans le décret électricité du 12 avril 2001 la possibilité pour la CWaPE d'autoriser des projets pilotes innovants constituant des réseaux alternatifs au réseau public tout en utilisant et rémunérant de manière équitable le réseau de distribution.
Il s'agit, plus précisément, dans un cadre bien défini, limité dans le temps et contrôlé de suspendre temporairement certaines barrières (tarifs, taxes, obligations, etc.) afin de tester et de documenter, en vue d'une généralisation à l'échelle wallonne, la pertinence et la performance de projets ayant pour objet la mise en œuvre de solutions technologiques optimales pour le marché wallon de l'électricité.
Les projets pilotes pouvant être autorisés sont en droite ligne avec la politique énergétique européenne puisqu'ils doivent notamment avoir trait aux domaines suivants : efficacité énergétique, flexibilité de la demande, optimisation du développement, de la gestion de la production décentralisée et de la promotion de l'autoconsommation locale et des circuits courts. Cette nouvelle possibilité répond à plusieurs demandes du secteur et permettra de mieux encadrer, le cas échéant, ces différentes thématiques afin d'optimiser leur développement.
- Les mesures relatives à l'autoconsommation collective et aux communautés d'énergies renouvelables explicitées ci-avant visent également à la smartisation du réseau.

Mesure de coordination GRD- GRT

Une mauvaise coordination entre les GRT et les GRD peut impacter la sécurité du système, son efficacité ou empêcher l'exploitation des ressources de flexibilité. Il est donc très important d'assurer une bonne

coordination entre ces acteurs. Celle-ci peut être mise en place via un marché commun où GRT, GRDs, BRPs peuvent se procurer des services de flexibilité, via un système de priorisation entre les équilibrages locaux et globaux ou encore en obligeant le GRT à consulter les GRD en ce qui concerne la gestion du système.

Tarification

Actuellement les tarifs bi-horaires visent à orienter le comportement des consommateurs en influençant les périodes pendant lesquelles ils vont veiller à consommer ou ne pas consommer. Des tarifs plus fins, avec plus de plages horaires viennent en continuité de ce cadre. La définition de ces tarifs devra tenir compte des exigences de prévisibilité et de compréhension de ceux-ci pour les ménages.

En vue d'atteindre l'objectif de développement de la flexibilité, il est nécessaire d'adapter la tarification avec de multiples objectifs :

- Le système de tarification, parmi d'autres facteurs, doit soutenir le déplacement des consommations ;
- Le système de rémunération des GRD doit les inciter à investir dans les solutions les plus efficaces économiquement ; y compris les solutions de flexibilité.
- La méthodologie tarifaire doit contribuer au développement des communautés d'énergie renouvelable tout en assurant l'équilibre entre la solidarité de la couverture des coûts globaux des réseaux ainsi que de la contribution aux taxes, surcharges et autres frais régulés et l'intérêt de participer à une telle opération ;
- la méthodologie tarifaire ne doit pas renforcer la dualisation du marché et ne pas impacter négativement les ménages qui ont fait le choix de ne pas recourir à la flexibilité, aux tarifs dynamiques, etc. ou qui sont dans l'incapacité d'y recourir ;
- la méthodologie tarifaire doit veiller à assurer l'équilibre entre la solidarité de la couverture des coûts globaux des réseaux ainsi que de la contribution aux taxes, surcharges et autres frais régulés et le développement des régimes particuliers .

Un groupe de travail a été mis en place en vue de définir les nouvelles lignes directrices de la méthodologie tarifaire, qui devra s'inscrire dans les lignes directrices des aides d'Etat.

Mesures relatives au déploiement du power-to-X ¹⁴³

La production d'hydrogène évoluera avec le marché et l'augmentation du taux de pénétration des énergies variables (d'ici 2030, la capacité renouvelable variable belge pourrait être près de 3 fois supérieure au talon de consommation, ou base load). En termes de mesures, il y a lieu de commencer par

- L'établissement d'une feuille de route du déploiement du power-to-X ;

¹⁴³ Power to x (ou « P2X ») qualifie la transformation d'électricité en un autre vecteur énergétique. Ce vecteur « X » peut être de la chaleur (dans le cas du « Power to Heat » (2)) qui satisfait par exemple des besoins industriels ou alimente des réseaux de chaleur. Il peut également être un gaz de synthèse (« Power to Gas » (3)) : de l'hydrogène, pour des usages de mobilité, ou du méthane (après méthanation) qui peut lui-même être injecté dans le réseau gazier pour des besoins industriels, de chauffage ou de mobilité.

- La réalisation de projets pilotes ;
- Mettre en place un cadre favorable au P-to-X

iii. Le cas échéant, mesures garantissant la participation non discriminatoire des énergies renouvelables, la modulation de la demande et le stockage, y compris par l'agrégation, sur tous les marchés de l'énergie

En tant que membre du Forum Pentalatéral de l'Energie (PLEF), la Belgique et les membres du Penta peuvent apprendre des efforts et des expériences des autres membres du Penta concernant la réponse de la demande (DSR). Les volumes de DSR à certains moments et sur certains marchés qui peuvent déjà être observés dans un certain nombre de pays du Penta (par exemple en France et en Belgique) montrent que si suffisamment de barrières et d'obstacles sont levés et si la participation à la DSR est activement encouragée, une flexibilité par rapport à la DSR sera offerte et contribuera à la stabilité du système. L'objectif est de tirer maintenant les leçons de l'expérience et d'étendre la participation à la DSR de manière fondée sur le marché à toutes les échéances et à tous les marchés dans tous les pays du Penta, conformément au Paquet Énergie propre pour tous les Européens, dans l'intérêt de tous les consommateurs.

Etat fédéral

- garantir le déploiement de power-to-X.

iv. Politiques et mesures visant à protéger les consommateurs, en particulier les consommateurs vulnérables et, le cas échéant, ceux qui se trouvent en situation de précarité énergétique, et à améliorer la compétitivité et le potentiel de concurrence du marché de la vente au détail d'énergie

Région wallonne

Plusieurs mesures sont prises ou renforcées afin d'améliorer la compétitivité des entreprises

- La mesure « carbon leakage » est une mesure autorisée depuis 2012 par l'Union européenne. Elle permet de compenser financièrement des entreprises qui ont perdu en compétitivité par rapport aux entreprises internationales qui n'ont pas été soumises à l'échange de quotas d'émissions européens (essentiellement les secteurs métallurgique, sidérurgique, chimique, pharmaceutique et du papier). Cette mesure est opérationnelle jusqu'en 2020 et devrait être prolongée ;

- Diverses mesures sont prises pour accompagner les entreprises, en ce compris les TPE et PME (via Novallia et la SOGEPA notamment), à réduire leur consommation d'énergie : prêt avantageux ; accompagnement et expertise ; aides à l'investissement ; ...

v. Description des mesures prises pour permettre et développer la participation active de la demande, y compris celles ayant trait aux tarifs propices à une tarification dynamique¹⁴⁴

Région flamande

Voir 3.4.3.2

Région wallonne

Un décret encadrant la flexibilité sur le réseau de distribution et les acteurs y liés a été adopté par le parlement wallon le 19 juillet 2018.

En exécution de ce décret, un arrêté relatif à la licence de fourniture de services de flexibilité a été adopté par le Gouvernement le 28 mars 2019.

Sa mise en œuvre complète nécessite encore l'adaptation du règlement technique relatif aux réseaux de distribution d'électricité.

Par ailleurs grâce au déploiement des compteurs intelligents et en conformité avec la nouvelle directive Marché, une tarification dynamique sera étudiée.

3.4.4. Précarité énergétique

i. Le cas échéant, politiques et mesures visant à atteindre les objectifs généraux fixés au point 2.4.4

Etat fédéral

La pauvreté énergétique ne constitue pas un fait isolé. Elle fait partie de la pauvreté. L'approche de la pauvreté énergétique doit se faire à la source. Le développement d'outils visant à rendre les maisons économe en énergie réduira la pression sur les factures d'énergie. Un plan de lutte contre la pauvreté énergétique sera élaboré au sein de chaque entité. Ce plan proposera des mesures visant à réduire la consommation. Moins la consommation sera élevée, moins la facture sera élevée. Dans ce plan de lutte contre la pauvreté énergétique, la priorité absolue doit être donnée à la réduction de la consommation et à l'efficacité énergétique. Il convient aussi d'évaluer les éléments existants de la politique énergétique

¹⁴⁴ Conformément à l'article 15(8) de la directive 2012/27/UE

sociale. Les Régions sont compétentes pour le logement et la qualité du logement et prendront donc les mesures éco-énergétiques nécessaires dans un plan de lutte contre la précarité énergétique.

Région flamande

Politique actuelle

Les statistiques publiées annuellement par la VREG dans son « Rapport social » reflètent, entre autres, l'évolution d'un certain nombre d'indicateurs relatifs aux étapes réglementaires de la procédure de protection contre la déconnexion de l'approvisionnement en électricité et en gaz naturel.

Les indicateurs les plus importants de la pauvreté énergétique, tels que le nombre de compteurs à budget actifs et le montant mensuel moyen des plans de remboursement, sont restés stables ces dernières années.

D'autres indicateurs, tels que le nombre de lettres de mise en demeure des fournisseurs, le nombre de contrats annulés et, en particulier, le nombre de plans de remboursement en cours et additionnels chez les fournisseurs commerciaux, ont enregistré une augmentation significative. Cette augmentation est principalement due à une approche plus proactive et plus affirmée de la part des fournisseurs dès le moindre signe de défaut ou de retard de paiement.

	2015	2016	2017	2018
Nombre de ménages ayant reçu au moins une lettre de mise en demeure	242 613	253 100	258 090	272 336
Nombre de plans de remboursement en cours chez les fournisseurs commerciaux	83 757	100 197	118 176	125 423
Nombre de plans de remboursement entamés chez des fournisseurs commerciaux	64 791	81 198	97 015	98 331
Montant moyen du remboursement mensuel	€ 123,67	€ 136,99	€ 130,67	€ 128,39
Encours moyen de la dette	€ 678,40	€ 672,05	€ 691,48	€ 713,97
Nombre de contrats de fourniture résiliés définitivement par le fournisseur (pour non-paiement)	78 539	80 376	83 326	87 198
Nombre de compteurs d'électricité à budget actifs	40 619	40 768	41 501	41 042
Nombre de compteurs de gaz naturel à budget actifs	27 760	27 830	28 094	27 396

Tableau 16 Statistiques du « Rapport social » (électricité et gaz naturel)

Nombre de clients du gestionnaire de réseau de distribution

Après que le fournisseur d'énergie commercial a résilié le contrat de fourniture avec un client pour non-paiement, c'est le gestionnaire de réseau qui, conformément à la loi, continue à fournir ces clients en sa qualité de fournisseur social. En 2018, le nombre de ménages clients du gestionnaire de réseau de distribution est resté stable. Au total, 2,90 % (2,89 % en 2017) des ménages étaient clients du gestionnaire de réseau de distribution pour l'électricité (81 080) et 3,10 % (3,12 % en 2017) des ménages étaient clients pour le gaz naturel (58 916). Ces chiffres ne doivent pas être simplement additionnés car les ménages peuvent également être clients du gestionnaire de réseau pour les deux formes d'énergie.

Le nombre de clients retournant sur le marché commercial après remboursement intégral de leur dette a augmenté en 2018 à 13 380 pour l'électricité (+11,5% par rapport à 2017) et à 9 385 pour le gaz naturel (+6,9% par rapport à 2017). En 2016, cependant, ces chiffres avaient fortement chuté.

Compteurs à budget

Les ménages qui s'endettent également auprès du gestionnaire du réseau de distribution reçoivent un compteur à budget. L'installation d'un compteur à budget indique donc un problème structurel de paiement. Le nombre de compteurs à budget d'électricité actifs est passé de 41 501 en 2017 à 41 042 en 2018. Cela représente une diminution de 1,1 %. Le nombre de compteurs à budget de gaz naturel a diminué de 1,4 %, passant de 28 094 en 2017 à 27 396 en 2018.¹⁴⁵

Le nombre de ménages disposant d'un compteur d'électricité à prépaiement (dont la fonction de limitation d'électricité a été désactivée et qui fonctionne uniquement avec un crédit sur la carte de compteur) a augmenté de 1%, passant de 9 177 à 9 265. Cela signifie que près de 23% des compteurs à budget n'ont pas de fonction de limitation d'électricité (+1% par rapport à 2017).

Étant donné que le compteur à budget de gaz naturel est de facto un compteur à prépaiement, nous sommes confrontés au risque que les clients coupent eux-mêmes leur approvisionnement s'ils ne sont pas en mesure de recharger. Par conséquent, l'approvisionnement minimal en gaz naturel a été introduit. Les clients peuvent faire appel à ce service, via le CPAS, du 1^{er} novembre au 31 mars, afin de pouvoir continuer à chauffer leur maison pendant tout l'hiver. Les chiffres montrent que la mesure répond à un besoin réel. 5 408 ménages (environ 19%) disposant d'un compteur à budget actif ont bénéficié des interventions (5,5% de plus qu'au cours de la période précédente), dont 70% sont pris en charge par le gestionnaire du réseau.

Déconnexions

Avant de pouvoir fermer un point d'accès pour défaut de paiement, le gestionnaire du réseau doit soumettre le dossier à la commission consultative locale (CCL) de la commune. Cette commission est composée de membres du CPAS et de représentants du gestionnaire du réseau de distribution. Le client en question est également invité à la réunion. En 2018, 1 642 déconnexions d'électricité ont été enregistrées, soit une hausse de 26,5 % par rapport à 2017 (1 298 déconnexions) et 1 504 déconnexions de gaz naturel (contre 1 508 en 2017).

Politique supplémentaire

¹⁴⁵ Il s'agit d'une augmentation absolue. Les différences démographiques n'ont pas été prises en compte.

Dans les années à venir, le Gouvernement flamand souhaite faire un effort supplémentaire pour réduire la pauvreté énergétique. C'est pourquoi nous optimisons le programme de lutte contre la pauvreté énergétique, en consultation avec tous les acteurs de ce domaine. La priorité est donnée à l'amélioration structurelle de la performance énergétique de l'habitation. Un soutien financier ciblé pour des mesures d'économie d'énergie, des conseils intensifs et un renforcement des normes restent essentiels. Afin de mieux atteindre le groupe cible, nous travaillons en collaboration avec les partenaires locaux. Le compteur numérique permet de détecter et de traiter les dérives budgétaires en temps opportun.

Un processus de consultation mensuelle a été mis en place avec les parties prenantes afin de tirer le meilleur parti des opportunités offertes par le compteur numérique. Ce processus devrait déboucher sur un cadre de politique générale soutenu qui sera appliqué dès la disparition totale des compteurs analogiques. L'objectif est d'exploiter au maximum les avantages offerts par un compteur numérique.

Un certain nombre de mesures de soutien ont été élaborées dans le but de soutenir autant que possible le groupe cible vulnérable dans la rénovation de son logement. Afin d'aider les personnes concernées dans la préparation et la mise en œuvre de ces mesures, elles peuvent faire appel aux services d'une "Maison de l'énergie". Une Maison de l'énergie guide le groupe cible vulnérable à travers les différentes mesures (de soutien), telles que les primes, les prêts, les réductions d'impôts, etc. pour les investissements et les travaux de rénovation économes en énergie. En outre, la Maison de l'énergie accorde également des prêts énergétiques au groupe cible prioritaire et fournit davantage d'informations sur les investissements dans les énergies renouvelables.

Nous poursuivrons les instruments financiers existants pour les groupes cibles vulnérables et les lierons à un plafond de revenu fixe (le prêt énergétique à taux zéro, les scans énergétiques et les projets d'isolation sociaux pour les logements privés locatifs) et fournirons des services efficaces pour tous les instruments financiers qui augmentent le taux de rénovation.

Mesures de soutien :

1. Soutien financier ciblé

- **La prime de logement social et d'isolation** : en plus d'une prime forfaitaire de 200 euros que le promoteur du projet reçoit pour chaque travail effectué pour l'accompagnement de parcours, le propriétaire reçoit (s'il remplit un certain nombre de conditions) :
 - o 20 euros par m² d'isolation du toit ou du plancher du grenier.
 - o 12 euros par m² d'isolation des murs creux installée.
 - o 85 euros par m² pour l'installation d'un vitrage haute performance.En avril 2019, une campagne de communication axée sur les propriétaires a été lancée (www.huur-en-isolatiepremie.be/).

- **Prêt énergétique à taux zéro pour le groupe cible prioritaire** :

- Montant du crédit : 15 000 euros et une durée de 10 ans.
- L'emprunteur peut utiliser la subvention ou la prime obtenue pour les travaux qui font l'objet du prêt soit comme remboursement anticipé de ce prêt, soit pour obtenir une révision du prêt qui réduit le remboursement mensuel.
-
- **Fonds de roulement pour la rénovation énergétique des logements d'urgence :**
 Le Fonds d'achat d'urgence vise à réduire la pauvreté énergétique en accordant des prêts à taux zéro aux « acheteurs d'urgence », c'est-à-dire aux ménages qui ont acheté un logement de mauvaise qualité en partie par nécessité, sans possibilité d'investir des ressources financières afin d'amener la maison à un bon niveau de qualité, ce qui entraîne notamment des factures énergétiques élevées. Le nombre de foyers d'urgence en Flandre est estimé à 4% (soit environ 119 000 foyers) du patrimoine immobilier flamand.

 Les prêts à taux zéro serviront à financer des mesures visant à améliorer la performance énergétique de ce logement et à satisfaire aux exigences de base en matière de sécurité, d'énergie, de santé et de qualité du logement. Le remboursement du prêt, y compris une partie de la plus-value éventuelle, est prévu au moment de la vente ou du don ou au plus tard après 20 ans. Nous évaluons l'efficacité du fonds d'achat d'urgence en vue d'une éventuelle extension de la formule de prêt.
- **Compteurs numériques :** Le compteur numérique offre la possibilité de détecter plus rapidement l'accumulation des dettes énergétiques et d'adopter une approche plus proactive. Compte tenu du déploiement prioritaire des compteurs numériques d'ici fin 2021 pour tous les clients disposant d'un compteur à budget, nous optimisons les obligations de service public social actuelles qui protègent les consommateurs d'électricité et de gaz naturel de l'accumulation de dettes énergétiques et de la coupure de l'approvisionnement énergétique.
- **Augmentation des primes énergétiques pour les clients protégés** (bénéficiaires du prix social maximum pour l'énergie) :
 - 50 % d'augmentation des primes énergétiques (chauffe-eau solaire, pompe à chaleur, chauffe-eau à pompe à chaleur 20 %) + primes encore plus élevées pour :
 - Isolation du toit (10,5 euros par m² au lieu de 4 euros).
 - Verre à haut rendement (56 euros par m² au lieu de 10 euros).
 - Prime au placement d'une chaudière à condensation : 1.800 euros (uniquement pour les clients protégés).
 - En outre, il est prévu une augmentation de 50 % du montant des primes accordées au titre du bonus de rénovation totale à partir de la troisième mesure.
- **2. Accompagnement**
- **Prime de voisinage :** instrument de soutien à la rénovation collective. La prime de voisinage s'élève à maximum 400 € par habitation ou unité de logement et est versée à l'accompagnateur du projet.

- **Scan énergétique gratuit** : un conseiller recherche des possibilités d'économiser l'énergie dans l'habitation. Les occupants bénéficient de conseils en matière d'économie d'énergie qui peuvent être appliqués immédiatement. Si nécessaire, le conseiller en énergie place gratuitement des matériaux économes en énergie (douchette ou ampoules économiques, feuilles réfléchissantes pour radiateur, isolation de la tuyauterie). L'occupant reçoit un rapport contenant des conseils en matière d'énergie et autres possibilités de réaliser des économies. Après ce scan de base, un scan de suivi peut être demandé. Ce scan fait suite à l'analyse de base et propose d'éventuels ajustements supplémentaires. Il peut s'agir de petites mesures d'économie d'énergie, mais il est également possible de fournir des conseils sur des mesures d'économie d'énergie plus importantes telles que l'installation de vitrages à haut rendement énergétique, l'isolation du toit ou un système de chauffage peu énergivore. À partir de 2019, ce type de scan de suivi a également été intégré dans les services fournis par les maisons de l'énergie.
- Les **projets de conseil en énergie** pauvreté énergétique 2019-2021 contribuent à la réalisation des objectifs du programme de lutte contre la pauvreté énergétique (<https://www.energiesparen.be/energieconsulenten>). Ils contiennent des informations sur les scans énergétiques, les primes énergétiques (majorées) et les prêts énergétiques sans intérêts. Les conseillers en énergie informent le groupe-cible sur l'objectif à long terme 2050 du Pacte de rénovation et sur les mesures et initiatives mises en œuvre dans ce contexte afin de faire en sorte que, d'ici 2050, chaque habitation - y compris celle des familles vulnérables - soit aussi économique qu'une nouvelle construction en 2015. En outre, les conseillers en énergie mettent en place des actions concrètes qui encouragent et aident directement le groupe-cible à investir dans les économies d'énergie. [Cinq projets sont en cours de réalisation : Samenlevingsopbouw, Komosie, REGENT, SOM Meetjesland et vzw Effect.](#)
- **Fournir des conseils de première ligne en matière de rénovation à partir du guichet intégré de l'énergie et de l'habitation.**
- **3. Normalisation**
 - Norme d'isolation de toiture obligatoire : d'ici 2020, tous les toits des maisons individuelles (maisons unifamiliales, studios et appartements, autrement dit sans pièces) devront être isolés
 - Norme de vitrage obligatoire : d'ici 2023, tous les logements devront être équipés d'un double vitrage
 - Renforcement du score énergétique maximal : Afin d'améliorer systématiquement le score CPE des logements locatifs, le ministre en charge du logement renforce progressivement le score CPE maximal dans le cadre des exigences minimales de qualité du logement. À cet égard, nous prenons en considération l'objectif à long terme 2050 et introduisons des critères de référence conformes au plan flamand pour l'énergie et le climat.

Le Gouvernement accorde une très grande importance au fait que l'énergie reste abordable. La transition énergétique est indispensable mais elle ne peut se faire au détriment des citoyens. Elle ne doit pas renforcer les inégalités et elle doit veiller à être accessible à tous et à ne pas nuire aux ménages qui ne peuvent ou ne veulent pas recourir à des instruments complexes tels que les tarifs dynamiques ou encore la flexibilité de leur consommation.

La libéralisation du marché de l'énergie a déjà montré qu'elle était trop complexe pour de nombreux ménages et ne leur permettait pas nécessairement de profiter de solutions techniques et de tarifs avantageux. D'après la CREG, chaque année 360.000 ménages dépensent 600 euros de trop pour leur énergie car ils ne font pas le bon choix de fournisseur ou de tarifs. Le Gouvernement étudiera la possibilité d'instaurer une fourniture de base en gaz et électricité pour les consommateurs résidentiels afin de leur offrir une énergie à un tarif abordable sans qu'ils ne doivent entreprendre des démarches complexes.

Le Gouvernement plaidera pour une évaluation de la libéralisation de l'énergie, au niveau européen, afin d'identifier si des mesures correctrices doivent être prises pour rencontrer au mieux les objectifs environnementaux, économiques et sociaux.

L'ensemble des politiques énergétiques fera l'objet d'une attention renforcée pour les ménages et en particulier les plus précarisés. Par ailleurs, le Gouvernement adoptera un nouveau plan stratégique de lutte contre la pauvreté et de réduction des inégalités qui portera une attention particulière à l'accès à l'énergie. L'énergie est un bien vital et un droit fondamental dont l'accès doit être garanti à tous.

Mesures tarifaires en faveur des clients protégés

Dans le cadre de l'organisation des marchés du gaz et de l'électricité résultant des directives européennes, l'Etat fédéral et les régions ont instauré des mécanismes spécifiques en vue d'aider les ménages précarisés. Ces mécanismes seront améliorés. Ces ménages sont dénommés « clients protégés ».

Il y a deux catégories de clients protégés :

- D'une part les clients protégés fédéraux¹⁴⁶ qui bénéficient du tarif social auprès de tout fournisseur de clients résidentiels ;
- D'autre part, les clients protégés régionaux¹⁴⁷ qui bénéficient du tarif social auprès de leur GRD lorsqu'ils sont fournis par leur gestionnaire de réseau qui intervient alors comme fournisseur social ;

Les clients protégés bénéficient du tarif social établi semestriellement par la CREG sur la base de l'offre commerciale (parmi les fournisseurs) la plus avantageuse.

La Région wallonne a étendu la notion de clients protégés, définies par l'Etat fédéral, pour tenir compte d'autres situations problématiques de ménages précarisés.

¹⁴⁶ <https://www.energieinfowallonie.be/upload/documents/tableau-de-synthese-clients-proteges.pdf>
<https://www.energieinfowallonie.be/upload/documents/tableau-de-synthese-clients-proteges.pdf>

¹⁴⁷ <https://www.energieinfowallonie.be/fr/mesures-sociales/le-client-protege#quels-avantages-pour-le-client-protege>
<https://www.energieinfowallonie.be/fr/mesures-sociales/le-client-protege#quels-avantages-pour-le-client-protege>

Les clients protégés régionaux comprennent les bénéficiaires (soit la personne titulaire du contrat de fourniture, soit une personne ayant le même domicile que le titulaire du contrat) :

- d'une décision de guidance éducative de nature financière auprès du CPAS ;
- d'une médiation de dettes auprès d'un CPAS ou d'un centre de médiation de dettes agréé ;
- d'un règlement collectif de dettes.

Pour bénéficier du tarif social le client protégé au sens régional doit s'adresser à son fournisseur qui est chargé de le transférer chez le gestionnaire de réseau de distribution auquel il est raccordé. Le gestionnaire de réseau agit alors en tant que fournisseur social du client protégé.

En Wallonie, on constate une augmentation du public précarisé, comme le montrent les chiffres ci-dessous. **du nombre de clients protégés et du tarif social**¹⁴⁸

ELECTRICITE	02.2013				02.2019			
	BE	VL	BR	WAL	BE	VL	BR	WAL
Nombre de clients sociaux (clients protégés)	394.877	196.076	55.509	143.292	451.335	214.739	92.768	143.828
Nombre de clients sociaux fédéraux	384.376	196.076	52.681	135.619	434.737	214.739	91.356	128.642
Nombre de clients sociaux régionaux (chez les GRD)	10.501	0	2.828	7.673	16.598	0	1.412	15.186
Proportion clients sociaux /nombre total de clients résidentiels (en %)	8.25	7.11	10.75	9.47	9.35	7.86	18.37	9.05
Tarif social (all in en c€/kWh)	16.76	16.74	16.72	16.83	17.96	17.83	17.99	18.06

Tableau Evolution du nombre de clients protégés et du tarif social Electricité

¹⁴⁸ Données issues des tableaux de bord mensuels de la CREG (février 2013 et 2017)

GAZ	02.2013				02.2019			
	BE	VL	BR	WAL	BE	VL	BR	WAL
Nombre de clients sociaux (clients protégés)	225.883	115.948	44.785	65.150	271.707	138.543	44.288	88.876
Nombre de clients sociaux fédéraux	218.510	115.948	39.859	62.713	261.846	138.543	43.112	80.191
Nombre de clients sociaux régionaux (chez les GRD)	7.383	0	4.926	2.247	9.861	0	1.176	8.685
Proportion clients sociaux /nombre total de clients résidentiels (en %)	8.46	6.76	12.14	11.07	9.70	7.99	12.20	12.62
Tarif social (all in en c€/kWh)	4.46	4.46	4.46	4.47	3.25	3.25	3.25	3.25

Tableau Evolution du nombre de clients protégés et du tarif social Gaz

	Nombre de bénéficiaires	Montant	Nombre de bénéficiaires	Montant	Nombre de bénéficiaires	Montant
	2016	2016	2017	2017	2018	2018
Région Flamande(308)	39.600	€ 7.386.213,36	38.853	€ 7.396.208,01	37.584	€ 7.120.843,61
Région Wallonne (262)	49.727	€ 8.639.595,95	50.921	€ 8.871.337,32	50.635	€ 8.811.944,50
Région Bruxelles-Capitale (19)	571	€ 73.069,30	646	€ 83.513,58	592	€ 73.750,54
Total (589)	89.898	€ 16.098.878,61	90.420	€ 16.351.058,91	88.811	€ 16.006.538,65

Tableau 7: Nombre de bénéficiaires du fonds social chauffage (mazout) et montants affectés

Mesures liées aux compteurs et au suivi de la consommation

Compteurs à budget

Les compteurs à budget sont identifiés comme outil de maîtrise de l'endettement des ménages, mais ne soutiennent aucunement ces derniers dans la réduction structurelle de leur consommation par le biais

d'une amélioration de leur logement ou de leurs équipements. Les éléments techniques à disposition des GRD ne permettent par ailleurs pas d'avoir une image fiable de la situation de terrain en termes de coupures de l'alimentation d'électricité ou de gaz vécues par les ménages.

Une analyse complémentaire aux études déjà disponibles sera réalisée, et le dispositif d'encadrement des compteurs à budget sera revu afin de limiter le recours à ce dispositif aux cas où leur pertinence est démontrée.

Poursuivre l'encadrement juridique du déploiement des compteurs intelligents

Le décret encadrant l'utilisation, les fonctionnalités et le déploiement des compteurs intelligents électriques a été adopté par le parlement wallon le 19 juillet 2018. Il sera mis en œuvre par le biais d'arrêtés d'exécution et de règlements techniques.

Il prévoit un déploiement segment des compteurs intelligents sur le territoire wallon :

L'encadrement juridique prévoit qu'au plus tard le 1er janvier 2023, l'installation et l'activation de la fonction communicante d'un compteur intelligent ait lieu systématiquement dans les cas suivants, à moins que cela soit techniquement impossible ou non économiquement raisonnable :

- 1° En fonction des résultats de l'étude menée, la possibilité de l'appliquer à un client résidentiel déclaré en défaut de paiement sera évaluée ;
- 2° lorsqu'un compteur est remplacé ;
- 3° lorsqu'il est procédé à un nouveau raccordement ;
- 4° lorsqu'un utilisateur du réseau de distribution le demande.

Au plus tard au 31 décembre 2029, le gestionnaire de réseau de distribution atteint l'objectif de quatre-vingts pour cent de compteurs intelligents installés sur son réseau pour les utilisateurs de réseaux répondant à l'une des caractéristiques suivantes :

1° la consommation annuelle standardisée est supérieure ou égale à 6 000kWh ;

2° la puissance électrique nette développable de production d'électricité est supérieure ou égale à 5kWe;

3° les points de recharge ouverts au public.

Mesures de soutien visant à réduire la consommation ou la facture

En Région wallonne, divers mécanismes sont instaurés en vue d'améliorer l'accès à l'énergie et d'aider les ménages en situation de précarité énergétique : sensibilisation, primes, programme Mebar. A l'avenir, ces mesures seront renforcées.

Sensibilisation

Divers outils de sensibilisation et de soutien des personnes précarisées ont été mis en place : plans d'action préventive pour l'énergie (PAPE), tuteurs énergie et formation des assistants sociaux.

Dans le cadre de PAPE, les CPAS ont pour mission d'informer le public sur l'utilisation rationnelle de l'énergie et la maîtrise des consommations (réduction des consommations et donc des factures) ainsi que sur les aides et primes existantes en la matière. Les actions du PAPE prévoient également la mise en œuvre

de suivis individualisés en trois étapes : le bilan énergétique du ménage, l'identification des solutions possibles et l'accompagnement du ménage dans la mise en œuvre de celles-ci. Ces suivis individualisés sont réalisés par les assistants sociaux formés en la matière, des tuteurs énergie ou par des associations spécialisées.

Les actions des CPAS dans ce cadre portent sur le suivi individualisé de ménages précarisés bénéficiaires ou non du CPAS. En complément, des séances d'information et de sensibilisation à destination de ce public-cible sont également organisées.

Pour 2017-2018, 121 PAPE ont bénéficiés d'un subside pour un montant global de 2.752.456€. Pour 2019-2020, 134 PAPE ont bénéficié d'un subside global de 2.700.000€. Dans le cadre des PAPE, annuellement, plus de 15.000 ménages bénéficient d'une intervention individuelle. En outre, près de 6.000 ménages bénéficient d'un suivi à domicile permettant un accompagnement pour réduire leur consommation/leur facture.

Les tuteurs « énergie » réalisent des actions autour de 9 axes principaux, à savoir :

- poser un diagnostic, l'expliquer, émettre des recommandations, relayer et responsabiliser les bénéficiaires;
- accompagner les publics fragilisés dans leurs démarches en vue de réaliser des petits ou gros travaux économiseurs d'énergie. Cette mission induit de se rendre chez les usagers;
- sensibiliser à l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (URE);
- informer le public CPAS. Il s'agit alors de donner une information cohérente avec les actions du service social;
- expliquer les résultats de l'audit énergétique s'il a pu avoir lieu;
- négocier avec les propriétaires;
- informer sur les dispositifs existants et les processus administratifs;
- rendre visible et lisible la situation des personnes (ses tenants et aboutissants) et analyser la situation d'un point de vue technique, administratif et comportemental avec tous les intervenants;
- participer à la gestion durable de l'institution, c'est-à-dire mettre en place une sensibilisation de tous au sein de l'institution/apporter une réflexion et induire des changements d'attitudes.

Primes

En outre, la Région wallonne accorde une subvention aux ménages à revenus modestes pour la réalisation, dans leur logement, de travaux qui vont leur permettre d'utiliser plus rationnellement l'énergie (Primes MEBAR). Il s'agit d'une aide d'urgence. Cela peut être le remplacement de châssis ou de portes extérieures, des travaux d'isolation, l'installation d'un poêle, le gainage d'une cheminée, le placement d'une chaudière ou d'un chauffe-eau, ...

La subvention peut aussi être accordée à un ménage ou un demandeur vivant dans une caravane ou un chalet situé dans un camping ou un parc résidentiel de week-end. Si le demandeur est locataire, il doit obtenir au préalable l'accord de son propriétaire.

Pour obtenir la subvention, le demandeur doit s'adresser au CPAS de sa commune qui initiera la procédure.

La prime s'élève à un maximum de 1.365 € TVAC pour les ménages dont les ressources sont inférieures ou égales au montant du revenu d'intégration majoré de 20 %.

Un montant de 1,5 million est réservé annuellement au Budget général des dépenses de la RW. Ce montant annuel prévu au budget initial est généralement majoré lors de la modification budgétaire et le budget peut atteindre 1,75 million. En moyenne, environ 1.200 ménages bénéficient annuellement des primes MEBAR. Outre les primes MEBAR, la Région octroie également des primes « énergie ». Celles-ci ont été majorées pour les personnes à faibles revenus afin de les aider à améliorer leur logement en vue de réduire leurs consommations énergétiques. Par exemple, pour un ménage ayant un revenu inférieur ou égal à 23.000€, la prime est multipliée par 6. Les primes sont octroyées pour les investissements suivants : isolation thermique du toit, isolation thermique des murs, isolation thermique du sol, installation de systèmes de chauffage et/ou eau chaude performants, réalisation d'un audit énergétique.

Région de Bruxelles-Capitale

La question de la lutte contre la pauvreté et les inégalités sociales sera également appréhendée de façon transversale par le Gouvernement, en s'appuyant sur une analyse d'impact des réformes envisagées à l'égard des déterminants de la pauvreté et de la santé.

C'est le cas de la politique de rénovation qui sera également le reflet de la politique sociale du Gouvernement, en concentrant prioritairement l'aide au financement sur les revenus modestes et moyens et la lutte contre la précarité énergétique.

Dans le contexte d'un marché de l'énergie libéralisé, le consommateur est dans une position de vulnérabilité vis-à-vis des fournisseurs d'énergie et des jeux de concurrence auxquels ils s'adonnent : protection de la vie privée, changements des tarifs, complexité des offres, multiplicité des acteurs intermédiaires, etc. C'est pourquoi, le Gouvernement entend tout d'abord poursuivre et renforcer la politique de protection du consommateur.

Le Gouvernement assurera l'accès à un service indépendant et performant d'information et d'accompagnement en matière de contrats d'énergie, de compréhension des factures, de questions juridiques, etc. pour tous les Bruxellois. Il entend conforter le bon fonctionnement du régulateur indépendant Brugel.

3.5. Dimension Recherche, innovation et compétitivité

Généralités

La politique de recherche et d'innovation en Belgique qui est liée à l'Union européenne de l'énergie vise à soutenir les objectifs généraux de la politique énergétique européenne en matière de durabilité, de sécurité énergétique et de compétitivité. En outre, la politique de recherche et d'innovation stimule l'innovation dans et par les entreprises belges afin d'augmenter leur compétitivité. La Belgique est convaincue d'une approche européenne commune pour réaliser la stratégie européenne pour une Union énergétique résiliente avec une politique climatique tournée vers l'avenir.

La politique de recherche et d'innovation en Belgique est donc fortement liée aux priorités du plan stratégique européen pour les technologies énergétiques (plan SET). Dans le cadre du plan SET, la Belgique (l'Etat fédéral et les régions) collabore avec d'autres pays du plan SET à la définition concertée des objectifs stratégiques des 10 actions clés du plan SET et à la mise en œuvre ultérieure des activités de recherche et d'innovation, telles que définies dans les plans d'exécution du plan SET aux fins de réaliser ces objectifs stratégiques. Cela se fait, entre autres, par le biais des programmes nationaux et régionaux de recherche et d'innovation et/ou d'activités de cofinancement de programmes européens tels que, par exemple, la participation à des actions de cofinancement ERA-NET.

Au niveau international, la Belgique est membre de l'Agence internationale de l'énergie renouvelable (IRENA) et de l'Agence internationale de l'énergie (AIE). La Belgique (l'autorité fédérale et les régions) participe à divers programmes de collaboration technologique de l'AIE.

Les compétences en matière de politique de recherche et d'innovation relatives à l'Union énergétique en Belgique sont réparties entre le Gouvernement fédéral, les trois régions et les communautés. L'Etat fédéral est compétente pour la recherche et l'innovation dans le domaine de l'énergie nucléaire (fission et fusion nucléaires), de la recherche et de l'innovation concernant d'autres compétences fédérales telles que, entre autres, les énergies renouvelables dans la zone économique exclusive belge de la mer du Nord et les biocarburants, la sécurité de l'approvisionnement et l'équilibre du réseau, et le financement des recherches dans les institutions scientifiques fédérales à l'appui de la politique climatique. Les régions sont principalement responsables de la recherche et de l'innovation relatives à l'énergie non nucléaire. Les communautés sont responsables de la politique en matière de recherche dans les universités.

Le 11 décembre 2017, la ministre fédérale de l'énergie et les ministres de l'énergie des trois régions sont parvenus à un accord sur un pacte énergétique interfédéral belge, une vision commune pour la transition énergétique en 2030 et 2050. Afin de protéger la compétitivité de l'industrie belge et de préserver l'emploi, une norme énergétique sera introduite pour les entreprises à forte consommation d'énergie.

Au niveau administratif, la plate-forme BELSET a été mise en place entre les administrations fédérales et régionales, une plate-forme de consultation informelle pour toutes les questions liées au plan stratégique européen pour les technologies énergétiques (plan SET), la stratégie européenne globale pour la recherche et l'innovation dans les technologies énergétiques. BELSET a été créé afin d'organiser une concertation productive entre, d'une part, les conseillers politiques pour la recherche et l'innovation en matière de technologies énergétiques (CIS-Energie) et, d'autre part, les conseillers en matière de politiques énergétiques (CONCERE/ENOVER) participant au suivi du plan SET européen.

i. Politiques et mesures liées aux éléments énoncés au point 2.5

Etat fédéral

La R&D revêt une importance fondamentale du fait que les objectifs de 2030-2050 ne pourront être atteints que si des progrès technologiques significatifs sont réalisés. Pour que de nouvelles technologies émergent, il faudra également accorder l'importance nécessaire à la qualification du capital humain.

Une **plateforme interfédérale** sera créée pour assurer la cohérence des projets et des activités financés par les différentes entités et pour créer des synergies entre les centres de recherche. L'objectif de cette plate-forme sera de permettre la diffusion d'informations sur les programmes de recherche et les études. Leurs rapports d'avancement et leurs conclusions sont mis à la disposition de l'enseignement supérieur, des établissements universitaires, des entreprises et des organisations actives dans le domaine de l'énergie.

Le gouvernement fédéral s'engage à élaborer, en collaboration avec les Régions, un **programme de recherche** clair, coordonné et concerté. Ce programme comprendra des **études d'impact plus larges** sur les questions cruciales de la politique énergétique et climatique (entre autres sur l'impact sur les indicateurs de développement durable, sur les coûts et bénéfices des investissements et sur l'impact socio-économique du changement climatique) et des études sur la gouvernance financière ayant un impact sur le comportement des consommateurs et des producteurs (fiscalité, aménagement du territoire, mobilité et transport, normes, etc.) Dans ce cadre, il est important que la collaboration entre les niveaux politiques de notre pays soit aussi intégrée que possible [...]. En outre, la spécificité socio-économique de chaque région doit toujours être prise en compte. Ce programme sera assorti d'objectifs nationaux et d'objectifs de financement pour la recherche, l'innovation et la compétitivité, en particulier en ce qui concerne l'union de l'énergie, afin que ces objectifs soient facilement mesurables et appropriés pour soutenir la réalisation des objectifs des autres dimensions du Plan national intégré Energie-Climat.

Domaines de recherche

L'innovation dans le domaine du stockage se situe principalement dans les domaines de la flexibilité, des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique. Il s'agit généralement d'améliorations mineures ou du développement plus poussé de technologies, de processus ou de modèles commerciaux existants. Dans un certain nombre de cas, des innovations plus radicales ("disruptives") seront nécessaires. Le défi consiste avant tout à combiner et à intégrer intelligemment les différentes innovations.

Outre l'innovation technologique, l'innovation sociale doit également être encouragée. Les changements d'habitudes et culturels peuvent avoir un impact majeur. Par exemple, plus d'habitats groupés au lieu d'habitats séparés, urbanisation, moins d'achats de voitures, transition vers des biens de consommation plus durables.

Les partenaires sociaux identifient les priorités de recherche suivantes :

- **verdurisation et stockage du gaz**

La technologie Power-to-gas développe des synergies entre les systèmes d'électricité et de gaz et offre une solution efficace pour le stockage saisonnier de l'électricité.

Il est toutefois nécessaire de procéder à une analyse coûts-bénéfices de ces technologies à la lumière des autres énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique.

La production et le déploiement de ces formes d'énergie renouvelable doivent être encouragés, notamment par le biais d'une garantie d'origine. Ces garanties d'origine, telles que le « gaz vert », peuvent ensuite être converties en garanties d'origine pour l'électricité ou la chaleur verte, en fonction de la manière dont le gaz vert est valorisé.

- **formations qui permettent la transition énergétique**

La mise en place d'un cadastre des « emplois à risque » - dans tous les secteurs - sera réalisée dans le cadre de la transition vers une économie sobre en carbone et sera analysée dans le contexte des besoins de formation et de recyclage :

- dans les secteurs liés à la production d'énergie et, en particulier, au démantèlement des centrales nucléaires;
- dans le secteur des transports, et plus précisément au niveau de l'électrification des véhicules ;
- dans le secteur de la construction, notamment en ce qui concerne la promotion des qualifications professionnelles croisées dans le domaine de la rénovation énergétique des bâtiments;
- dans les secteurs liés à l'utilisation des réseaux intelligents et à la gestion intelligente des réseaux;
- dans les secteurs de la transformation.

- **Impact de la transition sur les finances de l'Etat.**

Analyse d'impact de la transition vers une économie sobre en carbone sur le financement de la politique et des éventuelles mesures à prendre et plus précisément :

- l'impact de la consommation automobile et des entreprises énergétiques locales sur le financement des coûts de réseau et des mesures sociales et environnementales (en raison de la diminution de la quantité des kWh consommés dans le cadre du système conventionnel) ;
- l'impact de la baisse de la consommation d'essence et de diesel due au développement de véhicules propres sur les recettes publiques.

Il est important d'assurer une diversification de la base de financement et la cohérence entre les instruments financiers, car la transition énergétique va bien au-delà de l'électricité et la réduction de la consommation d'énergie érode le financement basé sur les kWh.

Innovations technologiques

Cf. le Pacte énergétique : mais elles concernent principalement les compétences régionales

Compétences fédérales potentielles (partagées ou non avec les Régions) :

- économie circulaire

- nouveau mode de production d'électricité renouvelable plus efficient et à grande échelle, comme l'énergie éolienne, l'énergie houlomotrice, l'énergie marémotrice, ...
- technologies de stockage efficientes
- utilisation d'énergie renouvelable dans les transports : biocarburants plus durables (à base d'algues ou de déchets), transport durable en mer et dans l'air à base de biogaz ou de biocarburants, biocarburants de troisième génération ;
- power-to-X

Région flamande

Introduction

La transition énergétique couplée à une politique du changement climatique tournée vers l'avenir offre des opportunités et nécessite des innovations technologiques et sociales dans tous les secteurs. À cet égard, la Flandre veut jouer un rôle de pionnier dans le domaine de la recherche et de l'innovation.

En soutenant la recherche scientifique fondamentale et stratégique, la Flandre vise un niveau élevé de connaissances dans et pour notre société, une base solide qui sert de base à des solutions à long terme afin de répondre aux grands défis sociétaux. En outre, la politique de recherche et d'innovation sera fortement axée sur la recherche et l'innovation en vue du soutien des activités économiques, nouvelles et existantes, découlant des défis énergétiques et climatiques, ainsi que de la contribution au maintien et au renforcement d'une industrie manufacturière locale qui peut se positionner au sein de chaînes de valeur durables à l'échelle européenne et internationale. Enfin, la politique de recherche et d'innovation sera utilisée de manière ciblée pour contribuer à la réalisation des objectifs énergétiques et climatiques flamands en soutenant les transitions sociales et économiques nécessaires.

La Flandre dispose de nombreux atouts, d'un niveau de formation élevé et d'une vaste expertise scientifique et technologique au sein des universités, des institutions de connaissance et des entreprises, tant les multinationales que les PME. La politique d'innovation flamande vise à travailler de manière ciblée en offrant aux entreprises et aux institutions de la connaissance la possibilité d'élaborer et de commercialiser leurs innovations. À cet égard, les coopérations intersectorielles sont primordiales. Des projets de démonstration à petite échelle dans des zones à faible trafic seront facilités en vue d'une mise à l'échelle plus poussée. Outre les innovations technologiques, il sera accordé une attention suffisante aux innovations sociales, par exemple sous la forme de nouvelles formes d'investissement (coopératives énergétiques, sociétés de services énergétiques, crowdfunding...). La transition climatique et énergétique est donc une occasion importante pour la Flandre de se positionner en tant que région de pointe pour la recherche et l'innovation dans tous les secteurs de notre société.

La politique actuelle en matière de recherche et d'innovation soutient les priorités de Vision 2050 de plusieurs manières. La présente note de vision, qui date de 2016, structure la vision stratégique du gouvernement flamand en sept transitions, dont la transition énergétique, qui est étroitement liée à une politique tournée vers l'avenir en matière de changement climatique. Les autres transitions qui y sont étroitement liées portent sur l'environnement bâti (transition « Slim Wonen en Leven »), les transports (transition Mobilité), l'industrie (transition Économie circulaire et transition Industrie 4.0). Pour tous ces défis sociétaux, les instruments de recherche et d'innovation des agences de financement flamandes FWO et VLAIO peuvent être déployés à grande échelle. En outre, un financement structurel est destiné aux

Centres de recherche stratégique (VITO, IMEC et Flanders Make), qui contribuent, chacun à leur manière, à l'élaboration des technologies pour la transition énergétique et la politique climatique, au travers de leurs programmes de recherche stratégique.

L'actuelle politique de pôles apporte un soutien thématique à la mise en réseau en Flandre par le financement de 6 pôles pilotes et 20 réseaux d'entreprises innovantes, dont certains se concentrent sur des solutions innovantes et des percées technologiques pour la transition énergétique et la politique climatique. Depuis l'été 2017, un appel à projets a également été lancé pour les projets de pôles qui s'inscrivent dans le prolongement des objectifs pour ce qui concerne les priorités Transition énergétique, Économie circulaire et Industrie 4.0 de la vision 2050.

L'année 2019 a vu le lancement du Moonshot, le fer de lance de l'innovation en matière de politique énergétique et climatique flamande, dont l'objectif consiste à identifier et à soutenir la recherche et l'innovation pour une industrie pauvre en CO₂ en 2050. Du point de vue de l'innovation, les pôles de pointe Catalisti et Flux50 donneront forme concrète au moonshot flamand, en synergie avec les autres fers de lance.

La coopération européenne et internationale est une priorité constante de la politique flamande en matière de recherche et d'innovation. En effet, les défis énergétiques et climatiques auxquels nous sommes confrontés sont des défis mondiaux qui exigent une approche européenne et internationale globale, surtout en matière de recherche et d'innovation. Ce n'est qu'en renforçant la coopération européenne et internationale dans le domaine de la recherche et de l'innovation que nous serons en mesure d'accélérer l'élaboration de technologies de pointe. La coordination stratégique de la politique flamande en matière de recherche et d'innovation avec les évolutions réalisées à l'échelle européenne et internationale est dès lors essentielle. Dans ce contexte, la Flandre soutient pleinement la stratégie et les objectifs du plan stratégique européen pour les technologies énergétiques (plan SET), reconnu par l'Europe en tant que pilier de la recherche et de l'innovation en vue de la réalisation des objectifs de l'Union de l'Énergie. Forte de ses atouts scientifiques et technologiques, la Flandre participe actuellement à plusieurs projets européens communs cofinancés par l'Europe (European ERA-NET Cofunds), afin d'atteindre les objectifs communs du plan SET européen.

Politiques

Renforcer la recherche et le développement dans le domaine de l'énergie et du climat

Nous visons une politique de recherche et d'innovation équilibrée qui se concentre à la fois sur la recherche scientifique non ciblée à long terme et sur la recherche fondamentale stratégique plus ciblée pour l'élaboration et le déploiement des innovations. Grâce à une recherche scientifique innovante et stratégique, la Flandre vise un niveau de connaissance élevé au sein de et pour notre société, qui constitue une base solide des solutions à long terme qu'elle souhaite apporter aux grands défis sociétaux. En outre, la politique de recherche et d'innovation sera fortement axée sur la recherche et l'innovation afin de soutenir les activités économiques nouvelles et existantes qui découlent des défis énergétiques et climatiques, ainsi que de contribuer ainsi à la préservation et au renforcement d'une industrie manufacturière locale qui peut se positionner au sein de chaînes de valeur durables à l'échelle européenne et internationale. Enfin, la politique de recherche et d'innovation vise à soutenir les transitions sociales et économiques nécessaires à la réalisation des objectifs énergétiques et climatiques de la Flandre.

Stimuler la recherche et le développement (R&D) dans le domaine de l'énergie et du climat par le biais des instruments réguliers de R&D

Les instruments réguliers du Fonds de recherche scientifique (FWO) et de l'Agence flamande pour l'innovation et l'esprit d'entreprise (VLAIO) financent la recherche et le développement dans tous les domaines de recherche, en ce compris l'énergie et le climat.

Le Fonds de la recherche scientifique (FWO) finance la recherche scientifique fondamentale et stratégique dans tous les domaines scientifiques des universités et centres de recherche de la Communauté flamande et stimule également la coopération entre les universités flamandes et les autres organismes de recherche. Le FWO finance à la fois d'excellents projets de recherche et des chercheurs prometteurs après un concours interuniversitaire et une évaluation par des experts nationaux et étrangers.

En tant que point de contact pour les entreprises en Flandre, la VLAIO stimule et soutient l'innovation et l'esprit d'entreprise, et contribue à la création d'un climat économique favorable. Dans le domaine de la recherche et de l'innovation, la VLAIO accorde des subventions pour des projets de recherche et développement. La VLAIO soutient également des projets de développement dans les phases ultérieures du processus d'innovation (phase pilote). Par ailleurs, la VLAIO apporte également son soutien par le biais de conseils, de formations et de la stimulation de la coordination et de la mise en réseau. Les subventions VLAIO sont accordées à des projets dans tous les domaines de recherche et d'innovation, en ce compris dans le domaine de l'énergie et du climat, après une évaluation basée sur le volet innovation et la valeur économique ajoutée pour la Flandre.

À la suite de la demande formulée par le Parlement flamand dans sa résolution sur le climat, les budgets consacrés à l'innovation seront augmentés et une politique industrielle respectueuse du climat et de l'énergie sera promue.

En 2020 débutera le suivi du financement public des projets de recherche et d'innovation dans le domaine de l'énergie et du climat (mesure de référence).

Domaines prioritaires :

- Renforcement de la participation flamande de la R&D au plan SET européen et à l'Agence internationale de l'énergie (AIE)

La dimension internationale est essentielle à la politique de recherche et d'innovation en Flandre. Les questions énergétiques et climatiques sont des défis mondiaux qui exigent une approche globale, en particulier dans le domaine de la recherche et de l'innovation. Ce n'est que par un engagement commun et une coopération européenne et internationale renforcée dans le domaine de la recherche et de l'innovation que nous serons en mesure d'accélérer l'élaboration de technologies innovantes.

La Flandre poursuivra ses efforts pour soutenir les objectifs stratégiques du plan stratégique européen pour les technologies énergétiques (plan SET), qui vise à accélérer le développement et le déploiement sur le marché des technologies à faible teneur en carbone. De par ses atouts scientifiques et technologiques, la Flandre a contribué à définir les objectifs stratégiques et les actions de R&I des « Key actions » du plan SET, ce qui lui permet de jouer un rôle actif dans leur mise en œuvre au moyen d'instruments de financement européens, nationaux et/ou régionaux. La Flandre est actuellement active au sein des groupes de travail suivants pour la mise en œuvre du plan SET (IWGs) : Photovoltaïque, Systèmes énergétiques, Efficacité énergétique dans les bâtiments, Efficacité énergétique dans l'industrie et Batteries. En effet, la stratégie globale du plan SET européen contribue à la définition des grandes lignes

des programmes européens de financement de la recherche et du développement (Horizon 2020 et Horizon Europe, le 9e programme-cadre européen pour la recherche et le développement). La Flandre renforce ainsi sa position (tant de la communauté de recherche flamande que des entreprises) dans ces programmes. Ainsi, les communautés de recherche flamande et belge ont uni leurs forces au sein de l'Alliance belge pour la recherche énergétique (BERA) dans le but d'améliorer la collaboration en matière de recherche et de rationaliser tous les efforts de recherche dans le domaine des technologies à faible teneur en CO₂ en Belgique. La BERA se positionne ainsi dans l'EERA, l'Alliance européenne de recherche sur l'énergie et le pilier recherche du plan SET, qui poursuit le même objectif au niveau européen. En outre, la Flandre participe aux actions du cofinancement européen ERA-NET (appels d'offres et projets européens communs de R&D avec cofinancement européen). La Flandre participe actuellement à divers projets ERA-NET Cofund liés au plan SET, tels que SOLAR-ERA.NET Cofund, ERA-NET Smart Grids Plus et REGSYS ERA-NET (systèmes énergétiques intelligents régionaux intégrés).

Pour ce qui concerne les pôles, la dimension européenne et internationale est un élément important de leur programme de compétitivité. La coopération stratégique européenne et internationale en matière de recherche est effectivement importante pour développer davantage notre savoir-faire et notre expertise ainsi que pour accélérer le déploiement de solutions énergétiques sur le marché. Le pôle jouera ainsi un rôle primordial lorsqu'il s'agira de placer l'industrie énergétique flamande sur l'échiquier mondial. Dans le cadre de l'Agence internationale de l'énergie (AIE), la Flandre prend part à divers programmes de collaboration technologique qui revêtent une importance stratégique pour la Flandre.

- Accompagner la numérisation du système énergétique

Au cours des prochaines décennies, les technologies numériques rendront notre système énergétique plus connecté, intelligent, efficace, fiable et durable. Les systèmes énergétiques numérisés seront en mesure d'identifier les acteurs qui ont besoin d'énergie et de fournir celle-ci au moment et à l'endroit appropriés ainsi qu'à moindre coût. Néanmoins, la numérisation pose également de nouveaux défis : de nouveaux risques pour la sécurité et la vie privée, une forte augmentation annuelle de la consommation d'énergie des ordinateurs, serveurs, centres de données consommateurs d'énergie... Le principal avantage de la numérisation est sa capacité de supprimer les barrières entre secteurs traditionnels, d'accroître la flexibilité et de faciliter l'intégration entre systèmes. Le secteur de l'électricité est au cœur de cette transformation, car la numérisation renforce le lien entre la production et la consommation et permet des opportunités interdépendantes : réponse intelligente à la demande, intégration des sources d'énergie renouvelables variables, mise en œuvre de batteries domestiques et recharge intelligente des véhicules électriques, et émergence de sources d'électricité distribuées à petite échelle, couplées ou non dans un micro-réseau.

La numérisation et la transition énergétique se développeront en tout état de cause et seront initiées en Flandre par l'introduction du compteur numérique à partir de 2019. Ainsi, Elia a lancé l'un des premiers projets pilotes européens pour la chaîne de blocage dans le secteur de l'énergie. Il est essentiel qu'en Flandre, nous (citoyens, entreprises...) récoltions également les fruits de cette numérisation. La participation des utilisateurs du réseau au système énergétique sera facilitée par des outils numériques allant des systèmes géographiques participatifs aux portails web et aux réseaux sociaux. Internet des objets (IoT), internet industriel des objets (IIoT), mégadonnées, chaîne de blocs, technologie numérique double. L'attention nécessaire sera accordée à ces aspects, tant dans le cadre des instruments d'innovation flamands existants et de la politique flamande des pôles (en ce compris FLUX50) que dans le cadre des instruments européens (Horizon Europe, Life, plan SET...).

Financement structurel de la recherche stratégique par l'intermédiaire des Centres de recherche stratégique (CRS)

Les centres de recherche stratégique (CRS) reçoivent une subvention annuelle en vue de l'exécution des recherches stratégiques fondamentales dans leur domaine. Au travers du financement structurel du SOC VITO, l'autorité flamande souligne l'importance qu'elle attache à un centre de recherche axé sur le développement durable et les innovations dans les technologies propres. IMEC (technologie photovoltaïque, recherche sur les batteries et TIC avec des applications spécifiques pour la transition énergétique et les villes intelligentes) et Flanders Make (produits et technologies de processus plus économes en énergie) contribuent également à l'élaboration et à l'innovation de technologies en vue de la transition énergétique et de la politique climatique. Energyville est la collaboration de recherche entre la KULeuven, VITO, IMEC et UHasselt dans le domaine des énergies renouvelables et des systèmes énergétiques intelligents, en particulier pour les villes.

Politique de pôles

La politique de pôles en Flandre est un levier important pour renforcer la position des entreprises flamandes sur le marché régional et international. La politique de pôles est l'une des composantes de la politique économique et de la politique de l'innovation à cet égard et complète ainsi la gamme régulière des instruments de soutien à la R&D pour les entreprises (individuelles).

La récente politique de pôles a conduit à la création de divers réseaux d'entreprises innovantes (IBN) et de pôles pilotes qui, grâce à une coopération intersectorielle, se concentreront sur le développement de technologies, de services et de processus innovants de rupture liés à des thèmes socialement importants ayant une valeur ajoutée économique pour les entreprises flamandes, notamment le défi social de la transition énergétique liée à une société résistante au climat. Les pôles de pointe et IBN bénéficient d'un soutien organisationnel. En outre, des fonds réservés aux projets de pôles ont été prévus pour les pôles de pointe. Depuis l'été 2017, un appel à projets permanent de pôles a également été lancé. Ses objectifs s'inscrivent dans le prolongement des priorités Transition énergétique, Économie circulaire et Industrie 4.0 de la vision 2050.

Cette politique, en ce compris les appels aux priorités de transition, sera poursuivie au cours de la période de planification avec un renforcement supplémentaire pour soutenir la transition de l'industrie flamande vers une industrie circulaire du carbone et pauvre en CO₂.

L'actuelle politique de pôles soutient 6 pôles principaux et 20 réseaux d'entreprises innovants (IBN) qui se concentrent sur des solutions innovantes et sur les percées technologiques nécessaires pour réaliser la transition énergétique, et qui contribueront à une société résistante au climat en Flandre ; il s'agit tout particulièrement des pôles de pointe Flux50, Catalisti, de Blauwe Cluster, ainsi que des réseaux d'entreprises innovants Power to Gas, Groen licht, Offshore energie et Smart buildings in use. Les deux IBN Smart-Cities-Vlaanderen IoT4Society et IoT Valuechain sont actives dans le domaine des villes intelligentes.

Flux50 facilite la coopération intersectorielle entre les secteurs de l'énergie, des TIC et du bâtiment en vue d'élaborer des produits et services énergétiques innovants et pluridisciplinaires dans cinq zones innovantes (ports énergétiques, microréseaux, solutions multi-énergies au niveau des quartiers, applications cloud-en matière d'énergie et rénovation intelligente). Catalisti, le pôle de pointe pour la Chimie et les Matières plastiques, a pour objectif d'accroître la compétitivité du secteur de la chimie et

des matières plastiques par l'innovation, en ce compris l'innovation en faveur de produits et processus durables. Le Blauwe Cluster se concentre sur une stratégie pour une économie bleue compétitive et durable en Flandre. L'IBN Power to Gas se concentre sur le renforcement et l'échange des connaissances, l'élaboration de modèles d'affaires et la réalisation de projets de démonstration dans le secteur du Power to Gas. L'IBN Groen Licht se concentre sur le renforcement et l'élaboration des connaissances en vue de la conception de produits et services innovants dans le secteur de l'éclairage. L'IBN Offshore energie se concentre sur la recherche et le développement en vue de l'élaboration et du renforcement d'une chaîne de valeurs énergétique offshore forte et innovante (énergie éolienne, houlomotrice et marémotrice offshore) en Flandre. L'IBN Smart Buildings in use se concentre sur la numérisation de la gestion et de la maintenance des bâtiments. Les deux IBN Smart-Cities-Vlaanderen IoT4Society et IoT Valuechain représentent, d'une part, leur groupe cible d'entreprises dans l'écosystème flamand des villes intelligentes et, d'autre part, visent à activer les entreprises flamandes au sein de diverses initiatives de villes intelligentes.

Les pôles de pointe se voient allouer un budget de projet annuel spécifique qu'ils peuvent utiliser pour subventionner des projets d'innovation conformes à leurs objectifs et à leurs feuilles de route. Les pôles de pointe Flux50, De Blauwe Cluster et Catalisti utilisent ces budgets principalement ou intégralement afin de poursuivre les objectifs de la transition énergétique et de la politique climatique. Les autres pôles de pointe (Flanders' FOOD, VIL, SIM) utilisent généralement une plus petite partie de leur budget de projet à cette fin. SIM Strategic Initiative Materials in Flanders, qui met l'accent sur les innovations matérielles pour les défis sociétaux d'aujourd'hui et de demain, est un important élément de promotion dans le paysage de l'innovation, qui génère des connaissances et du savoir-faire sur les innovations matérielles sur lesquelles les autres pôles peuvent s'appuyer.

Un budget annuel d'au moins 8 millions d'euros est alloué à chaque pôle de pointe. En 2018, une subvention de 45,5 millions d'euros a été octroyée. En outre, un budget annuel d'environ 20 millions d'euros est disponible pour les projets interpôles et les priorités de transition.

Les pôles de pointe préparent un rapport d'avancement annuel dans le cadre de leur pacte de pôles et de leur accord de soutien dans lequel ils rendent compte, entre autres, de leurs projets et activités approuvés à l'intérieur et à l'extérieur du budget alloué. L'accord de soutien par pôle contient à la fois des indicateurs spécifiques au niveau du pôle (par exemple, le nombre total de projets de coopération et de collaborations internationales) et au niveau des activités ou par zone innovatrice (projets spécifiques et/ou activités par domaine d'intervention). Ainsi, le pôle de pointe Flux50 dispose d'indicateurs spécifiques pour les projets dans les cinq zones d'innovation ports énergétiques, micro-réseaux, systèmes multi-énergies au niveau du district, applications du cloud énergétique et rénovation intelligente.

Recherche et innovation dans le but de rendre l'industrie flamande circulaire en carbone et pauvre en CO2 en 2050

Cadre de transition vers une industrie à faibles émissions de CO2

L'industrie joue un rôle majeur dans la transition climatique et énergétique. Pour le basculement complet vers une industrie à faibles émissions de CO2, une grande transition industrielle devra avoir lieu au cours des décennies à venir, et ce non seulement en Flandre mais dans le monde entier. Une condition préalable importante à cet égard est que le changement visé ne peut pas affecter la compétitivité de l'industrie flamande à forte intensité énergétique, étant donné que cela entraînerait un déplacement de la capacité

de production vers d'autres régions du globe, où la transition énergétique et climatique est moins prioritaire. La réalisation d'une solution fondamentale à ce défi social, climatique et énergétique sans précédent requiert donc des efforts ambitieux, poussés et largement soutenus. Il est clair que – de par leur impact important – les secteurs de la raffinerie, de la chimie et de la sidérurgie (en coopération avec le monde de la recherche et les pouvoirs publics) joueront un rôle majeur dans ce cadre. De nouvelles technologies et matières premières et de nouveaux produits et processus de production seront en effet nécessaires à cette fin.

L'année 2019 a dès lors vu le lancement du programme flamand « moonshot » baptisé « Vlaanderen CO2-neutraal » (« Une Flandre neutre en CO2 »), le fer de lance de l'innovation de la politique énergétique et climatique flamande visant à rendre l'industrie flamande circulaire en carbone et pauvre en CO2 d'ici 2050. Concrètement, la recherche innovante menée dans le cadre de ce « moonshot » est censée contribuer au développement de technologies de pointe en Flandre d'ici 2040 afin d'exécuter des processus nouveaux et plus efficaces permettant de fabriquer des produits à faibles émissions de CO2 nouveaux et uniques. Les deux facettes (processus et produits) pourront à l'avenir contribuer substantiellement à la réduction des émissions de CO2 en Flandre et dans le monde. Cette initiative vise à renforcer les connaissances à un horizon plus long et implique la libération d'un budget de 20 millions d'euros par an.

Le « moonshot » consiste en quatre trajets de recherche essentiels et étroitement liés : 1) chimie à base biologique qui mène à des produits de haute qualité uniques, 2) circularité du carbone dans les matériaux, 3) électrification et transformation radicale des processus, et 4) innovation énergétique. Ces quatre trajets de recherche sont soutenus par et peuvent s'appuyer sur cinq compétences (« enablers ») pour lesquelles une expertise de pointe est présente en Flandre, à savoir 1) la technologie de conversion, 2) la technologie de séparation, 3) la technologie prédictive, 4) le stockage d'énergie, et 5) le transport d'énergie.

En 2019, un consortium multidisciplinaire mis sur pied pour une durée de 10 mois a entamé une analyse contextualisée portant notamment sur le potentiel de transition de l'industrie flamande à travers l'identification de trajets pionniers prometteurs, des opportunités pour le monde flamand de la recherche dans le cadre de cette transition industrielle flamande, etc. dans le but d'étayer et d'orienter le « moonshot » flamand plus avant.

Stimuler plus intensivement la démonstration de technologies à faibles émissions de CO2

Extension du trajet d'aide dans le cadre des instruments usuels (démonstration, projet pilote, test)

Les projets de démonstration constituent une étape cruciale dans la chaîne de l'innovation et sont essentiels pour faciliter le déploiement de technologies à faibles émissions de CO2 dans la société. Le trajet d'aide dans le cadre des instruments de R&D usuels de la VLAIO a dès lors déjà été étendu au soutien des projets de démonstration et pilotes. Un élément crucial à cet égard est que l'extension du trajet d'aide (à savoir démonstration, projet pilote, test) soit suffisamment en phase avec la réalité en entreprise et qu'elle permette un cadre réglementaire suffisamment favorable pour que des marchés se développent autour de ces nouvelles applications.

Conformément au nouvel accord de gouvernement 2019-2024, la Flandre continuera à investir dans le soutien des TRL (Technology Readiness Levels) supérieurs en soutenant les usines pilotes et de démonstration.

Via le programme FEDER/Interreg

Durant la période précédente 2014-2020, la Flandre a soutenu la R&D dans le domaine de l'énergie et du climat par le biais du programme FEDER/Interreg (2014-2020), en particulier via l'axe prioritaire 1 « Stimuler la recherche, le développement technologique et l'innovation », l'axe prioritaire 3 « Promouvoir la transition vers une économie à faible intensité de carbone » et l'axe prioritaire 4 « Promouvoir un développement urbain durable ».

Le cadre FEDER/Interreg vise également à soutenir les projets de démonstration dans le domaine de l'énergie et du climat, y compris l'infrastructure requise. Au cours de la période de programmation 2014-2020, l'initiative Energyville et le projet Interreg Hydrogen Region 2.0 ont notamment été soutenus.

Afin d'accroître l'efficacité et l'efficacité, les ressources du FEDER sont déployées en Flandre dans les huit domaines prioritaires de la stratégie de spécialisation intelligente de la Flandre, dont le domaine construction-environnement-énergie.

Le programme FEDER Flandre pour la prochaine période de programmation 2021-2027 est en cours d'élaboration. Le projet de règlement relatif au Fonds européen de développement régional et au Fonds de cohésion prévoit une concentration thématique des ressources pour les États membres dont le ratio RNB est égal ou supérieur à 100 % de la moyenne de l'Union, dont la Belgique. On travaille avec des clusters thématiques, dont les objectifs stratégiques « Une Europe plus intelligente » et « Une Europe plus verte ».

L'objectif « Une Europe plus verte » est décrit par l'Union comme « une Europe plus verte et à faibles émissions de carbone par l'encouragement d'une transition énergétique propre et équitable, des investissements verts et bleus, de l'économie circulaire, de l'adaptation au changement climatique, de la prévention et de la gestion des risques ». Comme pour la période 2014-2020, le programme s'articule autour d'objectifs concrets. L'autorité de gestion FEDER lancera bientôt le processus d'élaboration et de concrétisation du programme FEDER 2021-2027 avec des groupes de travail interdépartementaux. Cette concrétisation sur le plan du contenu aura lieu dans le courant de l'année 2020.

L'affectation des ressources au programme FEDER Flandre ne sera effectuée qu'une fois qu'un accord sera trouvé au niveau européen concernant le cadre financier pluriannuel (CFP), le budget à long terme de l'Union européenne.

Exploitation optimale du Fonds pour l'innovation du système d'échange de quotas d'émission

Le Fonds pour l'innovation du système d'échange de quotas d'émission, qui offrira une aide européenne pour la démonstration de technologies innovantes à faibles émissions de CO₂, devient un des principaux canaux de financement pour les investissements innovants dans les secteurs industriel et énergétique. On estime que, sur la période 2021-2030, 10 milliards d'euros provenant de la mise aux enchères d'au moins 450 millions de quotas d'émission seront mis à disposition au niveau européen.

La Flandre a l'ambition de canaliser au moins 2 % du fonds vers l'industrie flamande à forte intensité énergétique et le secteur énergétique innovant sur la période 2021-2030. Cela représente 200 millions d'euros d'aide européenne qui peut mobiliser plus de 300 millions d'euros d'investissements innovants totaux en Flandre sur la période 2021-2030.

Le Département de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire (DOMG), l'Agence flamande de l'Énergie (VEA), l'Agence flamande pour l'innovation et l'entrepreneuriat (VLAIO) et le Département de

l'Économie, des Sciences et de l'Innovation (DEWI) coopèrent pour informer activement les parties prenantes flamandes et les candidats promoteurs de projets sur le Fonds pour l'innovation du système d'échange de quotas d'émission. L'avis des parties prenantes flamandes est également pris en considération dans l'élaboration des modalités du fonds au niveau européen.

À partir de 2020, les consortiums d'entreprises ou les entreprises ayant des projets d'investissement de grande envergure qui peuvent prétendre à une aide via le Fonds pour l'innovation du système d'échange de quotas d'émission bénéficieront du soutien de l'Autorité flamande sous la forme d'équipes de projet transversales qui apporteront un soutien et une coopération prioritaires dans l'élaboration de propositions de projet.

Accélérer le déploiement de technologies innovantes à faibles émissions de CO2 en Flandre

Aide à l'investissement économique : prime écologique, aide écologique stratégique, subvention pour les investissements dans le transport écologique et sûr des marchandises

Ecologiepremie Plus

Via la prime écologique Ecologiepremie+, la Flandre octroie une aide à l'investissement aux entreprises qui souhaitent réaliser des investissements écologiques dans la Région flamande via des technologies écologiques avancées figurant sur une liste limitative de technologies. La Flandre entend ainsi encourager les entreprises à organiser leur processus de production de façon respectueuse de l'environnement et économe en énergie. L'aide consiste en un financement des coûts d'investissement supplémentaires qu'implique ce type d'investissement.

Dans le cadre de la mesure de subvention Ecologiepremie Plus, 361 demandes d'aide ont ainsi été approuvées en 2018 pour un montant d'aide total de 19 281 572,53 euros et un montant d'investissement de 90 775 097,92 euros.

Aide écologique stratégique

Avec l'aide écologique stratégique, le Gouvernement flamand entend encourager les PME et les grandes entreprises à investir dans des technologies écologiques qui, de par leur caractère spécifique à l'entreprise unique, ne peuvent pas être standardisées et qui ne figurent donc pas sur la liste limitative de technologies de l'Ecologiepremie Plus classique. Il s'agit ici de projets d'investissement spécifiques de plus grande envergure adaptés à une entreprise.

En 2018, cinq demandes d'aide ont été approuvées pour un montant d'aide total de 10 355 690 euros et un montant d'investissement de 178 123 075 euros.

Subvention pour les investissements dans le transport écologique et sûr des marchandises par la route

Avec cette subvention, l'Autorité flamande entend encourager en particulier les entreprises et le secteur du transport à utiliser des camions respectueux de l'environnement et sûrs.

En 2018, 1 865 demandes d'aide approuvées de 2018 ont été payées sur le budget 2018 pour une subvention totale de 20 968 351,10 euros. Par ailleurs, 31 demandes d'aide approuvées de 2017 ont été payées sur le budget 2018 pour une subvention totale de 404 939,69 euros pour cause de dépassement du budget 2017.

Aide à l'investissement dans la chaleur verte

L'Autorité flamande lance chaque année un appel à la chaleur verte. Via cet appel, une subvention d'investissement est octroyée pour les investissements dans la chaleur verte, l'exploitation de la chaleur résiduelle, un réseau de chaleur ou l'injection de biométhane. Les coûts entrant en considération sont calculés comme les coûts d'investissement supplémentaires de l'installation par rapport aux coûts d'investissement d'une installation de référence sans tenir compte des frais et bénéfices d'exploitation. Durant la prochaine période du plan 2021-2030, on continuera à miser sur les réseaux de chaleur qui facilitent l'utilisation de la chaleur renouvelable ou de la chaleur résiduelle.

Aide aux villes et communes en vue de soutenir la transition vers des villes durables et intelligentes en Flandre

Partout en Europe, les villes et communes s'attellent déjà à élaborer des projets intelligents et durables, souvent en coopération avec des entreprises et des institutions académiques. Pour avoir un impact sur la qualité de vie des citoyens dans les villes et communes, il importe que ces projets soient aussi effectivement mis en œuvre et déployés à grande échelle.

Diverses initiatives ont été lancées à cet effet, lesquelles seront poursuivies durant la période du plan 2021-2030.

En 2019, une mission d'étude est en cours pour analyser le paysage flamand et créer et animer un écosystème Smart City. Enfin, dans le cadre de Smart Cities, trois réseaux d'entreprises innovants (IBN) sont actuellement actifs.

Financement de la Société de participation pour la Flandre

La Société de participation pour la Flandre (PMV) soutient les entreprises flamandes via des garanties, des prêts subordonnés et des investissements de capitaux. Pour les investissements de capitaux dans le cadre de l'efficacité énergétique, un budget de 20 millions d'euros a été réservé et les participations peuvent atteindre maximum 50 %. PMV entend ainsi soutenir notre économie flamande dans la réalisation des objectifs climatiques et énergétiques flamands, belges et européens.

Conclusion de Green Deals

Les Green Deals sont déjà utilisés avec succès comme moyen innovant de mettre en place une coopération volontaire entre les entreprises, la société civile et les pouvoirs publics. Pendant la période du plan, nous entendons ancrer, élargir et exploiter le dispositif afin de procéder à une innovation énergétique et climatique. Pour ce faire, nous utilisons les instruments de soutien du domaine politique de l'économie de manière ciblée afin d'aider à réaliser des deals. Nous aidons ainsi les entreprises flamandes à réaliser leurs ambitions et stratégies pour l'avenir et à devenir des précurseurs innovants.

Cadre modérément réglementé pour stimuler l'innovation

Avec le projet « Groene innovatie ruimte », nous entendons stimuler le verdissement de l'économie en étouffant temporairement la réglementation qui entrave l'innovation via un cadre modérément

réglementé et en promouvant ainsi l'innovation. Ce projet ambitionne d'être plus qu'un banc d'essai thématique classique et d'offrir des opportunités pour exécuter des tests pilotes dans une situation de logement et de vie réelle. Il s'adresse aussi bien aux entreprises qu'aux institutions de la connaissance, et toutes les formes d'innovation sont autorisées pour autant qu'elles entraînent un verdissement de l'économie, y compris les innovations climatiques et énergétiques.

Le 5 avril 2019, le Gouvernement flamand a approuvé la modification de l'arrêté relatif à l'Énergie en ce qui concerne l'agrément des zones énergétiques modérément réglementées.

Diffusion des connaissances et prestation de service accessible pour sensibiliser les entreprises à la transition énergétique et climatique

La diffusion des technologies et connaissances existantes est bien entendu importante pour le déploiement de ces technologies et connaissances. On peut à cet effet compter sur la prestation de service accessible (sensibilisation, conscientisation, information, conseils, réseautage) de la VLAIO et de ses partenaires pour atteindre et activer le plus grand groupe possible en vue d'atteindre les objectifs de la politique climatique et énergétique. Il existe déjà un dispositif important via les instituts supérieurs visant à permettre aux entreprises de découvrir les technologies existantes. Le dispositif des instituts supérieurs à destination des entreprises sera en outre intensifié, de façon à permettre par exemple de transférer les connaissances des formations environnement, etc. aux entreprises. D'autres initiatives impliquant une diffusion des connaissances depuis les instituts supérieurs peuvent être exploitées.

Les contrats d'entrepreneuriat fournissent des moyens à une série de partenaires structurels pour organiser des tâches de fourniture d'informations et de conseils et accompagnement accessibles, outre les accompagnements classiques en matière de démarrage et de croissance d'entreprises. Dans le cadre de la transition énergétique et de la politique climatique, de l'économie circulaire et de l'Industrie 4.0, il est convenu avec ces partenaires qu'ils sensibilisent les entreprises aux défis qui les attendent et à la manière dont elles peuvent intégrer cela dans leur gestion d'entreprise. De plus, certaines de ces parties ont déjà des dispositifs qui sont utiles dans ce contexte, par exemple les chartes Voka pour l'entrepreneuriat durable en coopération avec les agences de développement économique des provinces (POM).

Soutien de la transition vers des produits caractérisés par de plus faibles émissions de CO2 nettes

Les produits caractérisés par de plus faibles émissions de CO2 nettes sont confrontés à divers obstacles qui entravent leur production et leur commercialisation :

- produits identiques meilleur marché à émissions de CO2 nettes plus élevées (par exemple, hydrogène gris, éthanol, plastique) ;
- réglementation et normes qui ne tiennent pas compte des nouvelles technologies, si bien que les nouveaux produits ne satisfont pas (par exemple, l'utilisation de CO2 dans les matériaux de construction) ;
- réglementations européennes ou locales qui font obstacle à l'innovation (par exemple, CCU et déchets dans le système d'échange de quotas d'émission).

Durant la période du plan, les barrières seront identifiées en coopération avec les entreprises et on vérifiera quelles solutions sont possibles et quels systèmes peuvent être utilisés pour faciliter la commercialisation de ces produits.

Opportunités flamandes en matière de CCU/CCS et hydrogène

La présence du plus grand cluster de pétrochimie intégrée d'Europe en Flandre génère d'importantes émissions de CO₂ concentré sur une superficie relativement restreinte. Cela fait de la Flandre une région adaptée pour créer de nouvelles coopérations et intégrer des systèmes innovants permettant de compenser, collecter ou séquestrer jusqu'à des dizaines de millions de tonnes de CO₂, ou de les transformer en produits utiles. Nous étudions la mise en place d'une infrastructure à cet effet. Celle-ci peut servir aussi bien aux entreprises soumises au système d'échange de quotas d'émission qu'aux autres entreprises.

Notre excellente situation logistique en termes de ports et de pipelines offre des opportunités pour développer l'hydrogène en tant que vecteur d'énergie à faibles émissions de carbone. Celui-ci peut être utilisé largement, tant pour un usage direct que pour recycler le CO₂ en molécules utiles (par exemple, power-to-methanol).

Outre la poursuite du soutien du « moonshot » « Vlaanderen CO₂-neutraal » (« Une Flandre neutre en CO₂ »), la Flandre s'engage à soutenir les réseaux CCS et les installations CCU. Par ailleurs, la Flandre nourrit l'ambition de devenir chef de file européen dans la technologie à hydrogène. Outre l'utilisation des canaux de recherche et d'innovation flamands et du cadre FEDER-Interreg, la Flandre entend aussi exploiter au maximum les opportunités et ressources européennes (comme le Fonds européen pour l'innovation du système d'échange de quotas d'émission).

Dans ce cadre, la Flandre entend également adopter une approche stratégique pour les projets importants d'intérêt européen commun (PIIEC). Le cadre PIIEC identifie des chaînes de valeur stratégiques en Europe et pour l'Europe pour lesquelles des investissements de grande envergure des États membres et des régions doivent être mobilisés, dont les chaînes de valeur stratégiques « Technologies et systèmes à hydrogène » et « Industrie à faibles émissions de carbone ».

Par ailleurs, la Flandre entend soutenir les projets d'investissement de grande envergure des entreprises avec des équipes de projet transversales, qui bénéficieront d'un soutien et d'une coopération prioritaires de la part de toute l'Autorité flamande.

Mise en place d'un marché flamand du carbone pour les émissions négatives, notamment dans le cadre de l'UTCATF

Cette mesure est décrite dans le chapitre UTCATF. Cette mesure est mentionnée ici aussi étant donné qu'elle doit encore être étudiée plus avant.

Stimulation et surveillance de la compétitivité de l'économie flamande dans le cadre de la transition énergétique et climatique

Nous surveillons l'impact de la réglementation en matière d'énergie et de climat sur la compétitivité de l'économie flamande, en particulier de l'industrie flamande à forte intensité énergétique.

Par ailleurs, la Flandre a pour objectif d'accroître la compétitivité des entreprises flamandes dans les chaînes de valeur globales à faibles émissions de CO₂ via la politique de clusters et de conserver et renforcer une industrie chimique compétitive dans la transition vers une économie mondiale durable via la stratégie trilatérale pour l'industrie chimique.

Enfin, il y a le suivi et la surveillance des forces compétitives du secteur technologique flamand dans les chaînes de valeur européennes et internationales durables et à faibles émissions de CO2 par et en coopération avec les clusters de pointe et les fédérations sectorielles.

Norme énergétique

La Flandre a introduit le principe d'une « norme énergétique » par voie décrétole en 2018. Une introduction analogue d'une « norme énergétique » se prépare au niveau fédéral. Cette norme évalue les handicaps concurrentiels au niveau des prix de l'énergie et de leurs composants et doit veiller à ce que les différents composants des prix de l'énergie en Belgique, et donc aussi en Flandre, ne soient pas plus élevés que chez nos voisins. La norme est censée aider à surveiller la compétitivité des entreprises, en particulier des entreprises à forte intensité énergétique. Les effets sur les autres consommateurs font également l'objet d'un suivi.

La politique de clusters

La politique de clusters flamande est un levier majeur pour renforcer la position des entreprises flamandes sur le marché régional et international, et ce en libérant le potentiel économique inexploité et en augmentant la compétitivité des entreprises flamandes moyennant une coopération active et durable entre les acteurs. L'augmentation de la compétitivité est décrite comme la réalisation d'une position plus forte sur le marché régional et internationale par les entreprises flamandes. Les clusters qui présentent une plus-value économique directe pour les entreprises flamandes peuvent également contribuer à relever les défis sociétaux, comme la transition énergétique et climatique. On opère une distinction entre deux types de clusters : un nombre limité de clusters de pointe qui relèvent de domaines stratégiques pour la Flandre (le centre de gravité de la politique de clusters) et une série de réseaux d'entreprises innovants (initiatives de cluster plus limitées ayant un potentiel prometteur pour lesquelles un modèle de coopération active entre entreprises est essentiel pour devenir plus compétitif). Dans le cadre de la transition énergétique et climatique, il convient de citer les clusters de pointe Flux50, Catalisti et De Blauwe Cluster ainsi que les réseaux d'entreprises innovants (IBN) Power to Gas, Groen Licht, Offshore energie, Smart Buildings in Use et les deux IBN dans le domaine des villes intelligentes.

En fonction du cluster, l'augmentation de la compétitivité peut être réalisée à travers une combinaison de différentes stratégies (création d'un accès aux nouveaux marchés, commercialisation accélérée de solutions et/ou nouvelles connaissances, développement des compétences des travailleurs, réalisation de nouvelles chaînes de valeur, etc.) qui doivent au bout du compte mener à une augmentation durable de la compétitivité et à une plus-value économique durable pour la Flandre (par exemple, via des investissements, une création d'emplois, une exportation accrue, des augmentations de chiffre d'affaires, une réduction des coûts, etc.).

Les clusters de pointe rédigent chaque année un rapport d'avancement dans le cadre de leur pacte de cluster et dans le cadre de leur convention d'aide, dans lequel ils rendent notamment compte de leurs projets et activités approuvés dans et en dehors du budget alloué. L'aspect compétitivité des clusters de pointe est suivi via les indicateurs d'impact « emploi supplémentaire », « chiffre d'affaires supplémentaire pour les entreprises flamandes » et « investissements supplémentaires dans l'infrastructure ».

Coopération chimique trilatérale Flandre, Pays-Bas et Rhénanie-du-Nord-Westphalie

L'industrie chimique européenne, en particulier l'industrie chimique des régions trilatérales, est confrontée à un certain nombre de défis majeurs sur un marché mondial en évolution rapide et de plus en plus concurrentiel. Les trois régions de Flandre, des Pays-Bas et de Rhénanie-du-Nord-Westphalie ont uni leurs forces pour élaborer une vision et une stratégie communes pour 2030. Sur la base de la vision « S'efforcer de devenir le moteur mondial de la transition vers une industrie chimique durable et compétitive », une stratégie trilatérale a été élaborée dans le cadre d'un partenariat entre l'industrie, les universités et les autorités. La stratégie identifie 21 mesures dans 3 domaines politiques verticaux (Recherche et innovation ; Énergie & matières premières ; Infrastructure de l'industrie chimique) et 1 domaine politique horizontal, Coordination politique.

https://www.ewi-vlaanderen.be/sites/default/files/bestanden/trilateral_strategy_chemical_industry.pdf

Promouvoir l'exportation de la technologie flamande d'écologisation

Suite au nouvel accord de gouvernement, la Flandre mettra aussi pleinement sur l'exportation de la technologie flamande d'écologisation, ce qui permettra de renforcer une économie durable en Flandre et de contribuer à la réduction des émissions mondiales de CO₂.

Dans ce contexte, Flanders Investment & Trade (FIT) développera une stratégie pour l'exportation de solutions technologiques qui contribuent à relever le défi climatique, et ce, en concertation avec les secteurs concernés. En outre, la coopération entre VLAIO et la FIT sera renforcée par un protocole entre les organisations concernées.

Région wallonne

Notre mode de développement et le type de société souhaité pour les générations futures doivent définir les choix stratégiques que nous posons aujourd'hui. C'est la raison pour laquelle cinq thèmes prioritaires ont été définis au niveau européen pour concentrer les investissements en matière de recherche, à savoir le développement durable, les énergies renouvelables, la recherche dans le domaine de la technologie, le vieillissement et la qualité de vie, et la santé.

Ces thèmes stratégiques répondent à des enjeux sociétaux clairement identifiés et correspondent à des domaines économiques émergents et à un fort potentiel d'innovation. Les pôles de compétitivité, mis en place depuis 2005 en Wallonie, BLOWIN (pour les sciences de la vie), SKYWIN (Aéronautique et espace), WAGRALIM (pour les agro-industries), LOGISTICS EN WALLONIE (pour la logistique), MECATECH (pour l'ingénierie mécanique) et GREENWIN (pour les technologies environnementales), rassemblent les forces de travail wallonnes autour de ces thèmes. Ils s'appuient sur le tissu industriel wallon existant mais aussi sur les expertises et connaissances en matière de technologie, de recherche et d'innovation pour le redéploiement économique de la Wallonie en créant de nouvelles activités répondant aux défis de la société. Ces pôles de compétitivité reposent sur un partenariat entre universités, hautes écoles, centres de recherche et entreprises de toutes tailles. La concentration des efforts de recherche aboutit également

à l'internationalisation des acteurs wallons au travers de leur participation à des programmes communs de recherche (Horizon 2020, ERA-NET, EUREKA ...) ou d'infrastructures de recherche (ESFRI).

En particulier, des clusters thématiques ont également été établis dans le domaine des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique. Ils rassemblent les acteurs de la recherche afin de mettre en avant des projets de recherche énergétique. Il s'agit des clusters : "TWEED" pour les énergies renouvelables ainsi que « Cap construction » et « Eco-Construction » pour la construction durable et l'éco-construction des bâtiments. En complément, le pôle de compétitivité GreenWin vise l'innovation dans la chimie verte et les matériaux durables (y compris leurs applications dans les bâtiments à énergie nulle ou quasi nulle).

La Wallonie soutient le déploiement industriel des résultats de l'innovation en participant aux IPCEI (projets importants d'intérêt commun européen) sur les batteries et sur l'hydrogène. Les IPCEI permettent aux États membres de soutenir le déploiement industriel au-delà des limites imposées pour les aides d'État.

Plus avant, le budget wallon affecté à la recherche et l'innovation est géré essentiellement au niveau du SPW « Economie, Emploi et Recherche ». Chaque année, un recensement des projets est effectué en vue de rapportage au sein de l'Agence internationale de l'Energie selon une méthodologie propre et une clé de répartition spécifique dans le cadre de projets complexes ou indirectement liés à l'énergie.

Pour l'année indicative 2017 (dernier rapportage), la répartition des budgets affectés à la recherche à vocation énergétique s'établit comme suit :

Wallonie			
PIB 2015	95.100.000.000 €		
budget public wallon recherche			
moyenne 2012-2018	321.000.000 €		
budget privé wallon recherche	2.000.000.000 €		
budget public/privé wallon			
pour la recherche	2.321.000.000 €	2,44% du PIB	
budget public wallon recherche énergie			du budget public
moyenne 2012-2017	44.451.000 €	13,85%	wallon recherche
budget reçu de l'Europe, fonds structurels,			
pour la recherche énergie			
moyenne 2012-2017	1.900.000 €		
budget reçu de l'Europe, Horizon 2020,			
pour la recherche énergie			
moyenne 2014-2019	2.000.000 €		
budget privé wallon			
pour la recherche énergie	200.000.000 €		
budget public wallon-Europe/privé			
pour la recherche énergie	248.351.000 €	0,26% du PIB	
budget public wallon recherche climat et			
environnement			
moyenne 2012-2017	pas disponible		
budget reçu de l'Europe, fonds structurels,			
pour la recherche climat et environnement			
moyenne 2012-2017	pas disponible		
budget reçu de l'Europe, Horizon 2020,			
pour la recherche climat et environnement			
moyenne 2014-2019	1.400.000 €		
budget privé wallon			
pour la recherche climat et environnement	pas disponible		

Il est également bon de rappeler que, dans le budget de 110 millions :

- Au-delà du budget énergie, un budget est considéré pour la recherche en matière de climat et d'environnement (une petite partie du budget pourrait donc dépendre de la DGO3 également, par exemple).
- Un recours plus important aux fonds européens est prévu à l'horizon 2030 pour minimiser l'impact sur le budget wallon.

Par ailleurs, la DPR prévoit que le Gouvernement vise à : « accroître les moyens publics investis dans le soutien à l'innovation, atteindre les objectifs européens visant les 3% du PIB investis dans la recherche et développement, et porter cet objectif au niveau européen à 4% d'ici 2035 et à 5% à l'horizon 2050, dont un tiers provenant du public ; » Un effort général sera à fournir, y compris dans la recherche énergie.

- ii. *Coopération avec d'autres États membres dans ce domaine, le cas échéant, y compris, s'il y a lieu, des informations sur la manière dont les objectifs et politiques du plan SET sont transposés dans le contexte national*

Région flamande

Voir 3.5 i

Région wallonne

a) The description of how SET Plan targets were taken into account when setting national objectives and identifying national energy R&I strategy

La mise en œuvre de la recherche énergétique se fait soit au moyen d'appels à propositions, soit au moyen d'aides, dites « guichet », dont les thèmes cadrent avec les priorités du SET-Plan et les potentialités de la communauté scientifique et industrielle wallonne (Cf. stratégie de spécialisation intelligente).

Le travail, effectué dans le contexte du SET-Plan pour définir les actions clés, les plans de mise en œuvre et les feuilles de route de R & I, est utilisé pour orienter les priorités wallonnes de R & I tenant compte des compétences technologiques de notre industrie et scientifiques de notre communauté de recherche.

La stratégie de spécialisation intelligente wallonne est en cours de révision. Une étude a été menée visant à croiser les forces wallonnes avec les axes de la recherche européenne. Les pôles de compétitivité ont été associés à ce travail pour lequel les entreprises ont été consultées, et sont associés à la mise en œuvre des priorités.

Des priorités pour l'énergie, le climat et la mobilité ont été identifiées :

- Communautés intelligentes / intégrées, dont les districts à énergie positive
- L'intégration des systèmes de stockage
- L'efficacité énergétique du bâtiment
- Les nouveaux carburants (y compris l'électricité) et les véhicules durables.
- La gestion et la valorisation du CO₂ dans les processus de production
- Les projections, prédictions et modélisations climatiques et les nouveaux services associés
- La gestion du trafic et du réseau
- Les technologies ferroviaires.

Ces priorités seront mises en œuvre au service du PNEC en synergie avec les « implémentation plans » correspondants des priorités du SET Plan.

Dans le cadre des « accords de branche » (Cf. 3.2.7 Industrie non ETS), les industries sont amenées à réduire leurs consommations énergétiques et à diminuer leurs émissions de CO₂. La mise en œuvre de la priorité stratégique « La gestion et la valorisation du CO₂ dans les processus de production » ainsi que la participation à l'action 6 « Energy efficiency in industry » du SET-Plan permettra d'inciter les industries à investir dans la recherche et l'innovation dans ce but.

La priorité stratégique « efficacité énergétique du bâtiment » sera mise en œuvre en synergie avec l'action 5 « Energy efficiency solutions for buildings » du SET-Plan, au service de la « Stratégie rénovation bâtiment long terme » Cf. point 3.2.2

La priorité stratégique « Communautés intelligentes / intégrées » comprend les districts à énergie positive, les communautés autonomes « énergies renouvelables », les systèmes et services de mobilité connectée, et l'apport de la numérisation au service de la flexibilité des réseaux d'énergie, de la gestion de la consommation/production (bâtiments, mobilité, services et espaces publics, voirie, ...) et du stockage d'énergie. Cette priorité sera mise en œuvre en synergie avec l'action 3.2 « Positive energy districts », l'action 4 « energy system », l'action 3.1 « energy consumers » du SET-Plan. Elle sera au service du point 3.2.5 « Activer les comportements pour réduire la consommation d'énergie dans le résidentiel » et notamment la mesure « lever les barrières », du point 3.2.6 « autonomie énergétique des bâtiments neufs » et du point 3.3 « Marché interne de l'énergie », 3.3.1 « Adéquation du système électrique et augmentation de la flexibilité locale du système énergétique pour permettre notamment la maximisation de la capacité d'accueil des SER ».

La priorité stratégique « L'intégration des systèmes de stockage » sera également mise en œuvre au service du marché interne de l'énergie. Les batteries y sont incluses.

Les priorités stratégiques « Les nouveaux carburants (y compris l'électricité) et les véhicules durables » et « La gestion du trafic et du réseau » et « les technologies ferroviaires » seront au service du point 3.1.1 « Emissions de gaz à effet de serre », ii « Secteur de la mobilité et du transport ». Elle sera mise en œuvre en synergie avec l'action 8 « Bioenergy and Renewable Fuels for Sustainable Transport » ainsi que l'action 7 « battery ». Dans ce cadre, les gaz carburants renouvelables, l'hydrogène et les gaz de synthèse mentionnés dans la Déclaration de politique régionale wallonne de septembre 2019 feront l'objet de toute notre attention.

La Région wallonne participe déjà au cas par cas à des ERA-NETS issus des priorités du SET Plan. Elle participera au « partenariat européen d'innovation » « Clean Energy Transition » du futur programme Horizon Europe.

La Région wallonne encourage via les NCP la participation aux appels des programmes Horizon 2020 et Horizon Europe. Horizon 2020 relaie notamment dans ses appels les thématiques proposées par l'European Battery Alliance.

Les recommandations du « Clean Energy Industrial Forum for Renewables » seront écoutées.

La Région wallonne participe aux programmes de collaboration technologique de l'Agence Internationale de l'Énergie.

Les projets de recherche les plus pertinents à cet effet, subventionnés dans le cadre des programmes ci-dessus, s'inscriront dans les programmes de l'AIE, et notamment « Energy in Building and Communities », « Solar Heating and Cooling », « PVPS » (en particulier building integrated PV), Hydrogen et Bioenergy.

La Wallonie participe au programme « ETSAP ». L'outil « Times » est utilisé pour l'analyse et la compilation de scénarios énergétiques, et comme outil d'aide à la décision. Il pourra notamment être utilisé pour l'établissement de plans d'action dans la suite du PNEC.

La Belgique participe à d'autres programmes de collaboration technologique de l'AIE, auxquels la Région wallonne a accès mais ne participe pas directement.

Excepté la bioénergie, la recherche en production d'énergie à partir de sources renouvelables est le parent pauvre des politiques et mesures en recherche, innovation et compétitivité. Elle ne figure pas dans les priorités de la stratégie de spécialisation intelligente en cours de révision.

Cependant, dans une démarche bottom-up, à la demande du secteur industriel, la Wallonie pourra participer à l'action « Number one in renewables » du SET Plan.

b) The description of concrete partnerships that was a result of SET Plan work

La Région wallonne participe aux travaux des « implementation working groups » du SET Plan suivant ses priorités listées au point précédent.

Elle a participé aux actions ERA-NET Smart Grids, Solar, Smart Cities, aux ERA-NET Cofund SOLAR 2 et RegSYS (sur les systèmes énergétiques intelligents régionaux intégrés).

Elle participera à l'ERA-NET SES (Smart Energy System) - Storage sur la digitalisation des réseaux électriques.

En outre, elle a participé aux appels Urban Europe, à l'ERA-NET « New Wind Atlas » et au JTI Hydrogen-Fuel-Cell.

Elle participera au partenariat européen d'innovation « cofund » « clean energy transition » du futur programme Horizon Europe.

c) Benchmarks for volumes of cooperation with SET Plan countries

Les budgets wallons engagés sont de l'ordre de 500.000 € par appel en moyenne. Le montant annuel réellement dépensé est inférieur. Il dépend en effet du taux de participation des acteurs wallons, et de leur sélection.

d) Other areas/schemes/instruments for international cooperation

Afin de préparer la participation de la Wallonie au programme cadre de recherche et d'innovation Horizon Europe, des groupes de travail ont été mis sur pied, rassemblant l'Administration et les acteurs de la recherche. Chaque groupe est dédié à un cluster du pilier 2 « Global Challenges and Industrial Competitiveness ». Le groupe de travail « Climate, Energy and Mobility » participe à l'élaboration de la nouvelle stratégie de spécialisation intelligente et est en interaction avec l'Administration concernant les consultations pour le programme Horizon Europe. L'objectif de ce groupe est d'améliorer la participation

des acteurs de recherche wallons aux programmes-cadres de recherche européens, afin de mieux les insérer dans la dynamique européenne, améliorer leur expertise et leur compétitivité, créer des synergies et leur ouvrir des marchés plus étendus.

La participation wallonne aux appels NER 300 n'a pas été couronnée de succès. La Wallonie promouvra la participation des entreprises au Fonds Innovation alimenté par le système européen d'échange de quotas d'émissions (EU ETS), à commencer par le 1^{er} appel de 2020.

Le cas échéant, mesures de financement dans ce domaine au niveau national, y compris le concours de l'UE et l'utilisation de fonds de l'UE

iii. Le cas échéant, mesures de financement dans ce domaine au niveau national, y compris le soutien de l'Union et l'utilisation de fonds de l'Union

Etat fédéral

Des niveaux de financement adéquats doivent être prévus. À partir de 2020, 5 à 10 % du budget R&D sera consacré à des projets concernant le climat et l'énergie.

Plusieurs fonds d'innovation mettant l'accent sur la transition énergétique existent déjà mais il en faut plus. La transition énergétique sera incluse en priorité dans les programmes de soutien de la recherche, de l'innovation et des projets pilotes.

Les mesures suivantes peuvent stimuler l'innovation :

- soutien fiscal au niveau du recrutement de chercheurs ;
- soutien de projets pilotes ;
- promotion et soutien de technologies novatrices ;
- campagnes de soutien de l'économie circulaire ;
- soutien de projets d'innovation sociale destinés à changer les comportements ;
- réalisation d'une analyse SWOT et actualisation régulière du plan SET (Strategic Energy Technology Plan) pour se concentrer sur les domaines dans lesquels la Belgique offre une valeur ajoutée.

Innovation

Objectifs

Soutenir et encourager la recherche et le développement visant à promouvoir la transition énergétique, en particulier dans les domaines ayant le plus grand impact sur le climat, et plus particulièrement celui des énergies renouvelables, de la gestion et de l'adaptation des réseaux énergétiques, de la mobilité durable, de la production agricole, de l'économie circulaire et de tous les secteurs qui s'efforcent directement de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Outre le développement et la diffusion de

nouvelles technologies, il est essentiel de conserver et de développer durablement les emplois liés à la transition énergétique et de préserver la polyvalence nécessaire au niveau des profils de formation.

À partir de 2020, 5 à 10 % du budget R&D sera consacré à des projets concernant le climat et l'énergie et se concentrera aussi sur l'innovation sociale.

La Belgique se doit d'encadrer de manière responsable, sûre et durable la fin de l'utilisation de l'énergie de fission pour produire de l'électricité en Belgique afin d'éviter de laisser aux générations futures des charges indues.

Actions phares

- **Pacte National pour les Investissements Stratégiques**
 - Le Pacte National pour les Investissements Stratégiques (PNIS) vise à offrir une évaluation des besoins d'investissements stratégiques en Belgique d'ici à 2030. Ces besoins couvrent 6 domaines, dont l'énergie et la mobilité.
 - Via le fonds « Infrastructure 4 Belgium », l'on disposera d'environ 150 millions d'euros qui permettront de mobiliser près de 2 milliards d'euros d'investissements d'infrastructure grâce à l'effet de levier.
 - Un des chantiers de coordination et de structuration du PNIS reprenant des experts des entités fédérées/fédéral intègre les outils budgétaires, financiers, techniques de financements, sources de financement EU, fédéral, fédérées en ce compris les agences de la dette et National Promotional Banks (NPBs) ; instruments des marchés financiers.
- **Fonds de transition énergétique**
 - Ce fonds a été créé en 2016 pour financer les projets innovants dans le cadre de la transition énergétique.
 - La redevance versée en contrepartie de la prolongation des centrales de Doel 1 et 2, d'un montant forfaitaire de 20 millions d'euros par an jusqu'en 2025, alimentera le Fonds de transition énergétique créé par la loi du 28 juin 2015.
La redevance susmentionnée est due en vertu de l'article 4/2 de la loi du 31 janvier 2003 sur la sortie progressive de l'énergie nucléaire à des fins de production industrielle d'électricité (insérée par la loi du 28 juin 2015 modifiant la loi du 31 janvier 2003 sur la sortie progressive de l'énergie nucléaire à des fins de production industrielle d'électricité afin de garantir la sécurité d'approvisionnement sur le plan énergétique).
 - Ce fonds est destiné à des mesures visant à stimuler et à soutenir la recherche et le développement dans des projets innovants dans le domaine de l'énergie dans le cadre des compétences de l'État fédéral, particulièrement en ce qui concerne :
 - des mesures visant à maintenir et/ou à développer et/ou à rechercher un système garantissant la sécurité d'approvisionnement et l'équilibre du réseau, en particulier en ce qui concerne la production et le stockage d'énergie, ainsi que la gestion de la demande ;

- l'énergie renouvelable dans la zone économique exclusive belge en mer du Nord;
 - les biocarburants ;
 - l'énergie nucléaire.
 - La finalité du Fonds de transition énergétique est décrite dans la préparation parlementaire de la loi du 28 juin 2015 portant plusieurs dispositions relatives à l'énergie comme suit : « Ce fonds permettra d'encourager la recherche et le développement dans des projets innovants dans le domaine de l'énergie et notamment de développer la production et le stockage d'énergie »
(<http://www.dekamer.be/FLWB/PDF/54/1046/54K1046001.pdf>).
 - la Direction générale de l'énergie organise chaque année un appel à propositions conformément à l'article 3, § 1er, de l'arrêté royal du 9 mai 2017 fixant les conditions d'utilisation du Fonds de transition énergétique. Le premier appel a été lancé le 30 juin 2017, le deuxième en décembre 2017 et le troisième le 20 août 2018 et le dernier en octobre 2019. Les trois premiers appels ont abouti ensemble à l'octroi de subsides pour 35 projets pour un montant d'environ 57 millions d'euro.
 - Le budget du Fonds de transition énergétique pour l'année 2019 s'élève à 25 millions d'euros, lequel pourrait être accordé en 2019 à titre de subside à des projets qui remplissent tous les critères concernés et qui ont trait
 - à la recherche et au développement,
 - à l'investissement dans des infrastructures de recherche ou dans des pôles d'innovations, ou
 - à l'innovation par des PME.
 - Cet appel est ouvert
 - aux personnes morales de droit belge ;
 - aux personnes morales d'autres États membres de l'Union européenne.
 - Sur proposition du ministre de l'Energie, le gouvernement considérera chaque année au préalable l'attribution du budget disponible dans le cadre du Fonds de transition énergétique à des compétences énergétiques fédérales spécifiques et, le cas échéant, le formalisera dans le prochain appel à propositions.
- Recherche nucléaire
 - Depuis la crise économique mondiale de 2008, le financement public de la R&D dans le domaine du nucléaire est passé de moins de 60 millions d'euros en 2010 à plus de 100 millions d'euros en 2018. Près d'un tiers de ces fonds sont destinés au SCK•CEN pour financer, entre autres, la recherche sur la sûreté nucléaire et les nouveaux matériaux. Un cinquième est destiné à la gestion des déchets nucléaires (ONDRAF), aux technologies nucléaires avancées (SCK•CEN) et au projet MYRRHA, une nouvelle infrastructure de recherche développée par le SCK•CEN. Enfin, près de 6 millions d'euros sont destinés à la fusion nucléaire.

- Malgré la loi relative à la sortie progressive de la production industrielle d'électricité à partir de la fission de combustibles nucléaires, la Belgique poursuivra ses activités de R&D et d'innovation dans le domaine du nucléaire et maintiendra ou développera un haut niveau d'expertise. L'expertise nucléaire restera une priorité pour la Belgique dans les décennies à venir. Dans le cadre du projet MYRRHA, la Belgique mènera dans un contexte international les recherches nécessaires pour trouver des solutions innovantes pour les déchets hautement radioactifs et la qualification des matériaux pour les réacteurs à fusion. Le maintien des compétences devrait également assurer la poursuite de la production de radio-isotopes en Belgique.
- Le projet MYRRHA deviendra une infrastructure de recherche nucléaire d'intérêt paneuropéen. Le gouvernement belge soutient financièrement le projet depuis 2010. Le financement supplémentaire de 558 millions d'euros pour la période 2019-2038 décidé par le gouvernement belge le 7 septembre 2018 servira à l'exécution de la première phase du projet MYRRHA, à savoir la construction sur le site de SCK•CEN de la première partie de l'accélérateur de particules et des stations d'irradiation, qui seront mis en service en 2026. Le Conseil des ministres a également approuvé la création de l' AISBL MYRRHA (association internationale sans but lucratif) pour attirer des partenaires étrangers, un statut juridique adapté aux grands projets financés par plusieurs Etats étrangers qui contribueront au financement des prochaines phases du projet MYRRHA. Cette décision renforcera la promotion du projet MYRRHA et de ses applications dans les pays partenaires.
- La Belgique continuera à travailler au développement de l'énergie de fusion nucléaire en collaboration avec EURATOM et les autres états membres dans la mise en œuvre de la feuille de route européenne "Fusion Electricity A roadmap to the realisation of fusion energy"

Autres mesures

Il convient de faire remarquer ici que la liste ci-dessus n'est pas exhaustive et donne seulement une idée du large éventail d'innovations qui peuvent jouer un rôle important dans une transition énergétique réussie.

Compétitivité

Objectifs

Veiller à ce que les différentes composantes du coût énergétique en Belgique ne dépassent pas celles des pays voisins, afin de préserver la compétitivité de nos entreprises (intensives en énergie) et le pouvoir d'achat des ménages. A cet égard, l'analyse de la position de nos entreprises sur le marché mondial sera également prise en compte.

Actions phares

- Norme énergétique, destinée à préserver la compétitivité des entreprises et le pouvoir d'achat des ménages.

Cette norme dépend du profil de consommation et de l'intensité énergétique.

- Afin de protéger la compétitivité de l'industrie belge vis-à-vis des pays avoisinants, et de préserver l'emploi, une norme énergétique destinée aux entreprises, surtout celles à forte intensité énergétique, sera introduite.
- Une étude annuelle est sous-traitée conjointement par les quatre régulateurs. Une étude commune a été demandée aux régulateurs fédéral et régionaux (forbeg). Chaque entité prendra ses responsabilités et adoptera une norme pour ce qui relève de ses compétences. Ceci devra se faire en étroite concertation entre les 4 entités du pays pour ne pas avoir des systèmes contradictoires ou qui se font la concurrence. L'étude servira de référence pour suivre l'évolution des prix de l'électricité dans les différents secteurs. La première étude sera disponible en 2020. Dans le cadre de l'élaboration de la norme énergétique, les différentes entités se baseront sur les résultats de l'étude. Cette norme énergétique contribuera à créer un level playing field avec les pays voisins.
- Un objectif concret et mesurable est développé en matière de compétitivité, et ce non seulement pour l'industrie à forte intensité énergétique, mais également pour le secteur d'une technologie à faible émission de carbone. À cet égard, une analyse concrète de leur position sur le marché mondial est réalisée, où les forces et défis de la compétitivité sont identifiés. Des objectifs mesurables pour l'avenir doivent être définis sur la base de ceux-ci, en même temps que la politique et les mesures requises pour les remplir, faisant ainsi les liens nécessaires avec la politique des entreprises et de l'industrie.
- L'on continue de travailler sur le retrait des barrières pour le déploiement de et la mise sur le marché de produits à faible émission de carbone.
- Les instruments de la politique de soutien économique seront calibrés de telle sorte qu'ils forment un tremplin pour des business cases positifs pour solutions innovantes.
- Achever d'ici au plus tard mi-2022 une étude qui sera lancée en 2020 en étroite collaboration avec les Régions, le Bureau fédéral du Plan et d'autres administrations concernées, en vue d'obtenir un aperçu complet de la compétitivité non seulement des entreprises à forte intensité énergétique mais aussi du secteur des technologies à faible intensité de carbone, ainsi qu'une analyse concrète de la position sur le marché mondial, mettant en évidence les avantages concurrentiels et les défis potentiels et identifiant les objectifs mesurables à atteindre à l'avenir et les politiques et mesures permettant de les atteindre, en lien avec la politique industrielle. Cette étude devrait ensuite servir à actualiser le Plan national intégré Energie-Climat.

Autres mesures

- Favoriser la participation active du consommateur.
- La Belgique plaidera au niveau européen pour évaluer et suivre les inégalités écologiques, sociales et économiques entre l'Union européenne et ses partenaires commerciaux, en lien avec la politique industrielle et la politique climatique et énergétique.

Projets de recherche sur l'énergie et le climat soutenus par la politique fédérale en matière de recherche :

Projet	Budget (estimation)	calendrier
ESA-PROBA-V exploitation	43,4 M€	31 Mio€ already spent . 12,4 Mio€ (2019 - ----)
ESA -ALTIUS development + Exploitation	152M€	launch end 2023 or 2024 exploitation from 2024-2027?
JPI Climate- SOLCTICE	500k€	2020
EUMETSAT	12 M€	2019 / yearly based
JPI Climate AXIS ERA-net	348k€ from Research Programme BRAIN-BE2.0+ 63k€ top-up EU	2019
JPI Climate & JPI Oceans "new climate science on oceans"	500k€	2020
BiodivERsA BiodivClim	500k€	2020
IPCC trust fund	74k€	2019/ yearly based
Bilateral cooperation with Vietnam	250k€	2019
ESFRI-RI ICOS	84 k€- membership fee	2019/ yearly based
	Supporting projects - ICOS IASB : 83k€ - ICOS Belgica: 80 k€	2019
	procedure supporting the valorization of federal components to ESFRI RIs	2020 onwards 500 k€/4 years per selected component
ESFRI RI ACTRIS	1,2 Mio€ for a project in support of the upgrade of the federal infrastructure (IASB-BIRA & IRM-KMI) participating in ACTRIS	2018-2022

	procedure supporting the valorization of federal components to ESFRI RIs	2020 onwards 500 k€/4 years per selected component
MYRRHA	287 Mio€ for construction of Phase 1	2019-2026
	114,9 Mio€ for R&D in support of phases 2 and 3	2019-2026
	156,7 Mio€ for operation of Phase 1 (in case Phases 2 and 3 are delayed or not started)	2027-2038
JPI Climate - ERA4CS ERA-net co-fund	417 000 € from Research programme BRAIN-BE + 73 000 € EU-top-up	2017-2020
BRAIN-BE2.0	TBD with a maximum of 29,4 M€	2019-2023
Antarctica campaigns BRAIN-be 2.0	Unknown. Depending on the call themes and selected projects	2018-2023
Belgian Climate Knowledge Center	TBD around 700k€/year	2020/ multi annual (if extra budget available)
Total		

Région flamande

Voir 3.5 i

Région wallonne

Les mesures générales de soutien à la recherche sont d'application pour la recherche – énergie : incitants fiscaux en faveur de la recherche & développement dont les crédits d'impôts, primes « Horizon 2020 » soutenant les PME dans la préparation, le dépôt et la négociation de projets collaboratifs de recherche et d'innovation (R&I).

Un effort particulier sera accompli afin de promouvoir, encourager et accompagner la participation des acteurs de recherche wallons aux programmes-cadres de recherche européens, à travers le groupe de travail Horizon Europe dont question ci-dessus. Le National Contact Point en fait bien sûr partie et en est un acteur important.

Enfin, la participation des entreprises au Fonds Innovation sera encouragée.

Concernant le budget régional, chaque année, un budget spécifique de 7.000.000 € sera dédié à un programme de recherche dans une thématique émergeant dans la future stratégie de spécialisation intelligente.

Région de Bruxelles-Capitale

Qui dit transition énergétique et climatique, dit forcément innovation et expérimentation. Comme le souligne la déclaration de politique régionale du Gouvernement bruxellois, la recherche, le développement et l'innovation sont des facteurs importants de croissance économique mais aussi des leviers d'amélioration du bien-être des citoyens.

La Région doit dès lors renforcer son investissement dans la recherche, le développement et l'innovation. A cet égard, la Région contribuera activement à l'objectif national des 3% du PIB (dont un tiers public) consacré à la recherche et au développement.¹⁴⁹

Par ailleurs, le Pacte énergétique contient aussi des objectifs en termes de recherche et d'innovation. A partir de 2020, 5 à 10% des dépenses publiques de R&D devraient être affectées à la décarbonation de l'économie, en ce compris, entre autres:

- Le soutien fiscal pour le recrutement de chercheurs ;
- Le soutien de projets pilotes ;
- Le soutien et à la promotion des technologies innovantes ;
- Les campagnes de soutien à l'économie circulaire.

Les bâtiments étant les premiers émetteurs de gaz à effet de serre en Région de Bruxelles Capitale, la stratégie de réduction de l'impact environnemental du bâti existant aux horizons 2030-2050 développe une mesure s'adressant spécifiquement à l'innovation dans la rénovation : le rénoLab.

Pour stimuler le secteur de la construction à la faisabilité d'une rénovation durable qui intègre les principes d'une économie circulaire, il est dans un premier temps nécessaire de soutenir et d'observer des projets concrets réalisés. Pour cela, un laboratoire de la rénovation durable du bâti bruxellois « RenoLab » sera mis en place.

Il développera :

- Des appels à projet pour tester et faire évoluer les outils existants de la stratégie rénovation et la formation à ces outils (ex. feuille de route, outil de conception circulaire, outil d'évaluation de la durabilité, ...)
- Des appels à projet de rénovation sur certaines thématiques spécifiques (matériaux, acoustique, circularité, ...) ou sur des seuils de durabilité de projets de rénovation (petites rénovations de particuliers par ex) pour observer, analyser et diffuser de pratiques nouvelles, peu connues, innovantes, ...

- Des actions ciblées vers des publics cibles particuliers, telles que des actions pour augmenter la rénovation dans les petites copropriétés ;

Ce RENOLAB consistera en une structure de gestion (continue) gérée par Bruxelles Environnement, qui établira les liens pertinents entre les différents acteurs et actions, en mettant en exergue les pratiques innovantes dans le secteur de la rénovation. Les différents acteurs de la rénovation seront en effet mis en réseau (à l’instar de la *kennisplatform renovatie* de la Région flamande) en vue de partager les expériences (bonnes pratiques, innovations) tant en termes de fonctionnement, de modèles ou de mises en œuvre.

Par ailleurs, de nombreux programmes européens (FEDER et Interreg, Horizon 2020, LIFE, etc.) sont mis en place, qui servent à financer des projets européens dans les domaines d’intérêts pour Bruxelles, et notamment dans l’innovation en matière de rénovation durable.

La Région s’engage donc à renforcer la recherche de fonds européens et d’appels à projet intéressants et, par conséquent, à y apporter les moyens et ressources nécessaires.

Dans une stratégie de spécialisation intelligente, le Gouvernement soutiendra les thématiques prioritaires pour le développement de la Région telles qu’identifiées par le Plan régional d’innovation pour la période 2016-2020¹⁵⁰, adopté en juillet 2016. Ce plan vise une analyse régulière du retour sur investissement des recherches et innovations. Dans cette perspective, trois domaines d’activité stratégiques ont été identifiés car ils ont un potentiel d’innovation important :

- l’environnement – économie verte ;
- les technologies de l’informatique (IT) – économie numérique ;
- la santé.

Au regard de l’environnement, le PRI cible les stratégies d’économie circulaire et de Smart Cities. Dès lors, l’efficacité énergétique, la chimie durable, l’économie circulaire et la mobilité ont été identifiés comme des facteurs clés de l’innovation.

L’approche proposée dans le PRI est d’optimiser l’impact de la R&I à Bruxelles en renforçant la coopération dans ce domaine entre les organisations publiques régionales et en créant une dynamique de collaboration avec le Gouvernement fédéral, les entités fédérées et l’Union européenne.

De nouveaux instruments sont proposés dans le PRI afin d’accroître le soutien aux entreprises et aux organisations de recherche, incluant notamment des mesures de sensibilisation aux dispositifs d’aide à l’innovation, le renforcement des pôles, l’exploitation de nouvelles formes d’innovation (comme l’innovation sociale, par exemple) et la valorisation du savoir-faire bruxellois.

La mise à jour du PRI offre précisément une opportunité de mieux inscrire la transition énergétique et climatique au cœur des priorités de la Région.

Par ailleurs, qui dit transition, dit sans doute aussi expérimentation. Une série de technologies mais aussi de configurations, de combinaisons ou encore de pratiques seraient intéressantes à étudier. Certaines dispositions légales ou administratives constituent néanmoins parfois des freins à cette forme d’expérimentation. C’est pourquoi la Région aurait intérêt à se doter d’un cadre pour l’expérimentation.

¹⁵⁰ Voir <http://www.innoviris.be/fr/politique-rdi/plan-regional-dinnovation>.

Il n'est bien entendu pas question de favoriser l'estompement des normes. Au contraire, il s'agit de construire un cadre hors cadre pour une expérimentation bien précise pour un projet déterminé, sur une durée limitée et se soldant par une évaluation et une présentation des résultats et des leçons apprises au cours de l'expérimentation.

Dans ce contexte, le Gouvernement s'engage à :

- Pérenniser et renforcer le PRI tout en l'inscrivant dans la dynamique de la transition énergétique et climatique en zone urbaine. La préparation de ce plan veillera à préciser et, le cas échéant, à compléter les domaines stratégiques de recherche et à inclure les innovations sociales et comportementales à côté des innovations technologiques ;
- Elaborer un cadre réglementaire pour l'expérimentation. Il s'agit dans un cadre défini et contrôlé (à élaborer) de suspendre temporairement certaines barrières (tarifs, taxes, obligations, etc.) afin de tester et de documenter la pertinence et la performance de projets-pilotes de décarbonation et d'efficacité énergétique en veillant à ce que ce cadre réglementaire respecte la législation relatives aux aides d'états.
 - Le Gouvernement veillera au renforcement des interactions des différents outils de soutien à la recherche, au développement et à l'innovation, afin de couvrir tous les stades de développement d'un service ou d'un produit innovant. Pour cela, il veillera à renforcer les collaborations entre acteurs publics afin de mieux soutenir les entreprises à tous les stades de leur développement. De façon plus générale, il veillera à renforcer les collaborations entre le monde de l'entreprise et celui de la recherche académique. Le Gouvernement renforcera également son soutien à l'innovation dans le monde associatif.

Coopération avec le niveau fédéral

Compte tenu du découpage des compétences, la Région de Bruxelles-Capitale, outre ses efforts propres, souhaite aussi développer la coopération avec le niveau fédéral dans le cadre posé par le pacte énergétique.

Dans ce contexte, la Gouvernement Régional s'engage à plaider auprès du fédéral pour :

- Une réforme de la fiscalité des entreprises avec notamment la mise en place d'un incitant fiscal pour les chercheurs, la recherche et l'innovation en matière de transition énergétique et climatique, en ce compris pour les projets-pilotes et pour les travaux qui permettraient de déboucher vers des changements de comportements des citoyens et des pratiques en entreprises ;
- La mise en place d'un cadre réglementaire favorable à l'expérimentation. Comme pour les projets pilotes évoqués ci-dessus, la levée temporaire de barrières concerne aussi potentiellement la législation fédérale. Au moyen d'un cadre spécifique et contrôlé, il serait possible de mieux cerner les conditions de la transition énergétique et climatique par le biais de l'expérimentation. La RBC poussera donc le fédéral à rendre possible ce type d'expérimentation dans le cadre de sa/ses réglementation(s).

Section B : base analytique - Belgique

4. Description de la situation actuelle et projections avec les politiques existantes pour chacune des cinq dimensions

Dans la suite du texte, les projections avec les politiques existantes sont référencées sous l'appellation "scénario WEM (= *with existing measures*)".

4.1. Paramètres et variables généraux

Les projections sont explicitement fondées sur l'évolution de la population et du nombre de ménages et sur le nombre de degrés-jours de chauffage. Elles ne se basent pas sur l'évolution des prix ni des coûts (combustibles, CO₂, technologies, etc.), ni sur des projections de variables macroéconomiques (PIB, VA et revenu disponible).

Tableau 1 Paramètres et variables explicitement utilisés dans les projections avec les mesures existantes

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Population	10.4	10.8	11.2	11.5	11.8	12.0
Nombre de ménages	4.4	4.6	4.8	5.0	5.1	5.2
Taille des ménages	2.4	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
Degrés-jours de chauffage	1828	2309	1688	1870	1870	1870

Source : Hypothèse, compilation des projections régionales pour 2020-2030.

Note : Population et nombre de ménages en million ; taille des ménages = nombre moyen de personnes par ménage.

4.2. Dimension décarbonation

4.2.1. Émissions et absorptions de GES

Tableau 2 Évolution des émissions de gaz à effet de serre (scénario WEM)
MtCO₂-eq.

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Total hors UTCATF	145,3	132,9	117,1	113,3	119,6	127,5
Total UTCATF inclus	142,3	131,4	115,9	112,6	118,7	126,3
ETS UE (selon scope ETS 2013-2020)	66,6	54,8	44,7	42,3	49,8	58,1
ESD ¹ (selon scope ETS 2013-2020)	78,6	78,1	72,4	71,0	69,8	69,4
UTCATF	-3,0	-1,5	-1,2	-0,7	-0,9	-1,2

Source : rapport CRF belge (15/03/2019) pour 2005-2015 ; compilation des projections régionales et fédérale pour 2020-2030.

Entre 2005 et 2015, les émissions totales de gaz à effet de serre (hors UTCATF) sont passées de 145 à 117 Mt CO₂-eq, soit une réduction de 19% (Tableau 2). Cette diminution est principalement due à la baisse de 33% des émissions ETS UE en 2015 par rapport à 2005. Durant cette même période, les émissions ESD ont été réduites de 8%. Entre 2005 et 2015, le bilan total belge des émissions UTCATF a diminué de 60%, mais il constitue encore un puits de carbone notable en 2015.

¹ ESD pour la période 2013-2020 ; ESR pour la période 2021-2030.

Dans le scénario WEM, l'on s'attend à une hausse des émissions totales de gaz à effet de serre (hors UTCATF) entre 2015 et 2030, allant jusqu'à 1248 Mt CO₂-eq (-12% par rapport à 2005). Cette augmentation peut s'expliquer par une hausse des émissions ETS UE allant jusqu'à 58 Mt CO₂-eq (-13% en 2030 par rapport à 2005), principalement à la suite d'une hausse des émissions de la production d'électricité. Dans le scénario WEM, en raison de la sortie du nucléaire en 2025, la production d'électricité d'origine nucléaire est au-delà de 2025 en partie compensée par une hausse de la production dans des centrales alimentées au gaz naturel. Dans le scénario WEM, les émissions ESD présentent une évolution modérée, allant d'une réduction de 8% (en 2015) à 12% (en 2030) par rapport à 2005. Le bilan belge des émissions UTCATF présente encore un puits de carbone après 2015. Après une légère baisse entre 2015 et 2020, ce puits progresse de 3% entre 2015 et 2030 dans le scénario WEM.

Tableau 3 Évolution des émissions totales de gaz à effet de serre par secteur GIEC (scénario WEM)
MtCO₂-eq.

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
1 Énergie	105,5	98,8	85,7	81,9	89,6	98,3
1A Combustion de combustibles	104,8	98,0	85,1	81,3	89,0	97,7
1A1 Industrie énergétique	29,4	26,5	21,2	16,5	22,0	29,9
1A2 Industrie manufacturière et construction	18,5	15,6	13,6	14,4	16,5	17,0
1A3 Transport	26,6	26,4	26,7	26,9	27,5	28,3
1A4 Autres secteurs	30,0	29,3	23,5	23,4	22,9	22,4
1A5 Autres	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
1B Émissions fugitives des combustibles	0,7	0,8	0,7	0,6	0,6	0,6
2 Processus industriels et utilisation de produits	26,4	21,5	19,7	20,3	19,6	19,2
3 Agriculture	10,3	10,2	10,0	9,8	9,4	9,2
4 UTCATF	-3,0	-1,5	-1,2	-0,7	-0,9	-1,2
5 Déchets	3,1	2,5	1,6	1,3	1,0	0,8

Source : rapport CRF belge (15/03/2019) pour 2005-2015 ; compilation des projections régionales et fédérale pour 2020-2030.

Au niveau sectoriel, une diminution des émissions liées à l'énergie (secteur GIEC 1) de 19% est constatée entre 2005 et 2015. Cette baisse se retrouve dans les sous-secteurs industrie énergétique (principalement les centrales électriques, les raffineries et les cokeries), industrie et chauffage des bâtiments (c.-à-d. « autres secteurs »). Dans le secteur des transports, une stabilisation des émissions a été enregistrée durant cette période. Les émissions dues aux processus industriels ont diminué de 25% en 2015 par rapport à 2005, et ce dans une large mesure en raison d'une diminution de l'activité de la sidérurgie. Durant la période 2005-2015, les émissions (non énergétiques) du secteur agriculture présentent une diminution limitée de 2%. La baisse des émissions dans le secteur des déchets de 48% en 2015 par rapport à 2005 s'explique principalement par la diminution des émissions de méthane provenant des décharges.

À l'horizon 2030, l'on constate dans le scénario WEM une augmentation des émissions liées à l'énergie que l'on peut principalement imputer au sous-secteur industrie énergétique. Cela peut s'expliquer par l'utilisation accrue de centrales au gaz naturel (cf. supra). Dans une moindre mesure, le scénario WEM projette une hausse des émissions dans le secteur des transports et dans l'industrie, tandis que les émissions des bâtiments continuent à diminuer progressivement. Les émissions dues aux processus industriels et les émissions de l'agriculture présentent des réductions relativement limitées entre 2015

et 2030, avec un résultat de respectivement -28% et -10% en 2030 par rapport à 2005. Les émissions liées aux déchets poursuivent leur tendance à la baisse à l'horizon 2030.

Tableau 4 Évolution des émissions de gaz à effet de serre par type de gaz à effet de serre, hors UTCATF (scénario WEM)
MtCO₂-eq.

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
CO ₂	125,5	113,8	99,8	97,2	105,0	113,8
CH ₄	9,3	8,8	8,1	7,5	6,9	6,6
N ₂ O	8,4	7,6	6,0	5,7	5,7	5,7
Gaz F	2,1	2,8	3,3	2,9	2,0	1,5

Source : rapport CRF belge (15/03/2019) pour 2005-2015 ; compilation de projections régionales et fédérale pour 2020-2030.

Au niveau des types de gaz à effet de serre, une réduction peut être constatée pour le CO₂, le CH₄ et le N₂O durant la période 2005-2015, de respectivement 21%, 13% et 29% en 2015 par rapport à 2005. Durant cette même période, une augmentation est seulement à noter pour les gaz F, avec +58%. Cela peut s'expliquer dans une grande mesure par l'augmentation de l'utilisation (et donc aussi des émissions) de gaz F. Cela résulte principalement de l'arrêt de l'utilisation de substances appauvrissant la couche d'ozone dans les installations frigorifiques, pour lesquelles les gaz F ont depuis longtemps été les solutions alternatives les plus évidentes.

Une progression des émissions de CO₂ de 100 Mt CO₂-eq à 114 Mt CO₂-eq est attendue entre 2015 et 2030, et ce en raison d'une hausse des émissions liées à l'énergie (voir également Tableau 3). La poursuite de la diminution des émissions de méthane peut s'expliquer dans une grande mesure par l'évolution des émissions des décharges (voir également Tableau 3). Les émissions de protoxydes d'azote chutent également durant la période 2015-2030. Il en est de même des émissions de gaz F. En raison de la réglementation européenne renforcée et de la politique en Belgique, l'on s'attend à ce que l'utilisation de gaz F ayant une valeur GWP très élevée soit progressivement arrêtée au profit de l'utilisation de solutions alternatives respectueuses de l'environnement ou de gaz F ayant un impact négatif plus limité sur le climat.

Tableau 5 Évolution des émissions de gaz à effet de serre ESD par secteur GIEC (scénario WEM)
MtCO₂-eq.

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
1 Énergie	63,1	62,3	56,9	56,6	56,8	57,3
1A Combustion de combustibles	62,4	61,7	56,3	56,0	56,2	56,7
1A1 Industrie énergétique	1,9	2,0	2,4	2,2	2,1	2,1
1A2 Industrie manufacturière et construction	4,0	4,1	3,9	3,4	3,7	3,9
1A3 Transport	26,5	26,3	26,6	26,9	27,5	28,3
1A4 Autres secteurs	29,9	29,2	23,4	23,3	22,8	22,3
1A5 Autres	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
1B Émissions fugitives des combustibles	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6
2 Processus industriels et utilisation des produits	2,7	3,7	4,1	3,6	2,9	2,3
3 Agriculture	10,3	10,2	10,0	9,8	9,4	9,2
4 UTCATF	-	-	-	-	-	-
5 Déchets	2,6	1,9	1,3	1,0	0,7	0,6

Source : rapport CRF belge (15/03/2019) pour 2005-2015 ; compilation des projections régionales et fédérale pour 2020-2030.

La réduction des émissions ESD de 8% entre 2005 et 2015 peut être imputée dans une grande mesure aux réductions des émissions des bâtiments (c.-à-d. « autres secteurs ») et des émissions liées aux déchets (en particulier les émissions de méthane des décharges, cf. supra). Entre 2015 et 2030, les émissions ESD liées à l'énergie se stabilisent dans le scénario WEM. Cette stabilisation peut s'expliquer par une hausse des émissions liées aux transports compensée par une baisse dans les autres sous-secteurs. Les émissions dues aux processus industriels diminuent dans le scénario WEM, passant de 4,1 Mt CO₂-eq en 2015 à 2,3 Mt CO₂-eq. Cette diminution peut être principalement imputée à la réduction des émissions de gaz F (voir également Tableau 3). Comme expliqué précédemment, les émissions liées aux déchets continuent également de diminuer à l'horizon 2030.

4.2.2. Sources d'énergie renouvelables

Tableau 6 Part des sources d'énergie renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie, totale et par secteur (scénario WEM)
%

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
RES	2.3	5.7	7.9	11.2	10.7	10.5
RES-E	2.4	7.1	15.5	24.8	24.4	23.8
RES-T	0.6	4.7	3.8	8.7	8.4	8.4
RES-H&C	3.4	6.1	7.8	7.8	7.3	7.1

Source : Eurostat et résultats SHARES 2016 (<http://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/data/shares>) pour 2005-2015 ; compilation des projections régionales et fédérale pour 2020-2030.

La part des sources d'énergie renouvelables (SER ou RES en anglais) augmente sur la période 2005-2015, de 2,3% en 2005 à 7,9% en 2015.

Le rythme de l'évolution varie selon le secteur. La croissance est particulièrement spectaculaire dans le secteur de l'électricité, où la part RES (RES-E) grimpe de 2,4% en 2005 à 15,5% en 2015. Les parts RES pour le chauffage et la réfrigération (RES H&C) et dans le transport (RES-T) augmentent également, mais à un rythme moins élevé : de 3,4% en 2005 à 7,8% en 2015 pour le chauffage et la réfrigération, et de 0,6% en 2005 à 3,8% en 2015 pour le transport. La part RES dans le transport est inférieure en 2015 à

celle de 2010 en raison de la chute des approvisionnements en biodiesel par suite de l'annulation de la loi fixant les règles pour le mélange de biodiesel au diesel en juin 2015.

L'augmentation des RES-E est principalement due au développement de l'énergie éolienne et du solaire photovoltaïque (voir le mix énergétique de la production d'électricité). Une petite partie de l'augmentation résulte aussi d'une légère baisse de la demande finale brute d'électricité (-2% entre 2005 et 2015).

L'évolution des RES-T provient avant tout des biocarburants. La contribution de l'électricité renouvelable pour le transport ferroviaire et routier reste marginale.

Enfin, malgré la forte croissance des pompes à chaleur entre 2005 et 2015, leur contribution aux RES-H&C reste faible en 2015 et l'augmentation au niveau des RES-H&C résulte principalement de la biomasse, qui représente plus de 94% de la consommation RES pour le chauffage et, dans une moindre mesure, de la diminution de la consommation énergétique pour le chauffage (-8% entre 2005 et 2015).

Les projections² avec les mesures existantes montrent une augmentation des parts des énergies renouvelables (part totale et selon le secteur) en 2020 par rapport à 2015. Malgré une croissance de la part totale jusqu'à 11,2% en 2020 par rapport à 7,9% en 2015, les mesures existantes devraient s'avérer insuffisantes pour atteindre l'objectif de 13% en 2020. Au-delà de 2020, la part totale des SER se stabilise autour de 10,5%.

En 2020, la croissance est particulièrement marquée pour les RES-E. Ceci reflète surtout l'augmentation significative de la production d'électricité au moyen d'éoliennes (les éoliennes offshore en particulier). Au-delà de 2020, on présuppose qu'il n'y aura pas de nouveaux investissements dans l'éolien offshore.

Pour les RES-T, la projection avoisine 8,5% au cours de la période 2020-2030. Le bond entre 2015 et 2020 résulte essentiellement de l'introduction de l'essence E10 en janvier 2017. Cependant, l'évolution des RES-T montre que les politiques existantes en matière de développement des biocarburants et de recours à l'électricité pour le transport (numérateur) sont insuffisantes pour atteindre l'objectif de 10% pour 2020 et pour stimuler le développement des sources d'énergie renouvelables au-delà de 2020.

Parmi les secteurs RES, le secteur RES-H&C affiche un status quo entre 2015 et 2020.

² Les projections d'indicateurs RES ne sont disponibles que jusqu'en 2030 en raison d'informations manquantes de la part de la Région flamande (absence d'accord politique pour la période 2030-2040).

4.3. Dimension Efficacité énergétique

Tableau 7 Consommation énergétique primaire et finale dans l'économie et par secteur (scénario WEM)
ktep

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Consommation énergétique primaire	52544	53937	45741	48597	46953	46076
Consommation énergétique finale	37803	38036	35880	36675	38160	38945
Industrie	12935	12468	11918	13265	14507	15100
Résidentiel	9925	9411	8163	7898	7720	7531
Tertiaire	4995	5812	5358	5109	5159	5196
Transport	9948	10345	10440	10404	10775	11117

Source : Eurostat (juin 2018) pour 2005-2015 (actualisée toutefois pour les combustibles solides)³; compilation des projections régionales pour 2020-2030.

Note : Pour la période 2020-2030, la demande finale d'énergie dans le transport correspond aux ventes de carburants en Flandre et en Région de Bruxelles-Capitale, mais à la consommation de carburants en Wallonie.

La consommation énergétique primaire de la Belgique diminue de 13% entre 2005 et 2015. En 2015, le faible niveau de consommation énergétique primaire par rapport à 2005 et 2010 s'explique en partie par la forte diminution de la production d'énergie nucléaire.

Par ailleurs, la consommation énergétique finale diminue de 5% sur la période 2005-2015. L'industrie et le secteur résidentiel sont responsables de cette tendance à la baisse : leur consommation d'énergie chute de 8% et de 18% respectivement. En revanche, la consommation d'énergie augmente dans le transport (+5%) et le secteur tertiaire (+7%).

Les projections avec les mesures existantes montrent une tendance générale à la baisse pour la consommation énergétique primaire jusqu'en 2030 (-12% en 2030 par rapport au niveau de 2005). La tendance à la baisse est essentiellement due à la mise en œuvre de la loi sur la sortie du nucléaire couvrant la période 2022-2025 ; le niveau plus élevé en 2020 qu'en 2015 est lié à la disponibilité des capacités de production d'électricité nucléaire. La projection de la consommation énergétique primaire en 2020 (48597 ktep) est supérieure à l'objectif indicatif EE de la Belgique (47300 ktep).

Par contre, la projection de la demande finale d'énergie avec les mesures existantes affiche une tendance à la hausse jusqu'en 2030. En 2020, la demande finale d'énergie (36675 ktep) est supérieure à l'objectif indicatif EE de la Belgique (32500 ktep). En 2030, la demande finale d'énergie est supérieure de 3% au niveau de 2005. L'augmentation au cours de la période 2020-2040 est essentiellement due au transport.

³ Les chiffres historiques sont issus des bilans énergétiques Eurostat de la Belgique (recommandations / demande de la CE) tandis que les projections sont basées sur les bilans énergétiques régionaux. L'écart entre les deux sources est faible et diminue au fil du temps, tant pour la consommation totale d'énergie primaire que finale : pour l'année 2005, il est de 4% à la fois pour la consommation énergétique primaire et finale ; pour l'année 2015, il est de zéro pour la consommation énergétique primaire et de 1% pour la consommation énergétique finale. Les écarts peuvent toutefois être beaucoup plus grands au niveau des formes d'énergie et des secteurs. Il est à noter que la consommation de combustibles solides est actuellement en révision et sera actualisée ; la mise à jour sera communiquée à Eurostat dès que possible.

4.4. Dimension Sécurité énergétique

Tableau 8 Mix énergétique de la consommation intérieure brute (scénario WEM)

%	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Combustibles solides	10,6	6,8	5,9	5,2	5,5	5,7
Pétrole	40,9	39,8	44,6	40,8	43,2	45,3
Gaz naturel	24,5	27,3	25,7	24,0	30,4	36,5
Chaleur nucléaire	20,4	20,2	12,4	19,0	8,4	0,0
Électricité	0,9	0,1	3,3	0,9	2,7	2,8
Énergies renouvelables	1,9	4,6	6,8	8,4	8,1	7,9
Déchets	0,8	1,2	1,3	1,7	1,8	1,7

Source : Eurostat (juin 2018) pour 2005-2015 (actualisée toutefois pour les combustibles solides)⁴ ; compilation des projections régionales pour 2020-2030.

Environ les trois-quarts de la consommation intérieure brute de la Belgique proviennent de combustibles fossiles (combustibles solides, pétrole et gaz naturel) en 2005, 2010 et 2015. 20% sont issus du nucléaire, sauf en 2015 où la part tombe à 12% en raison de l'arrêt de plusieurs réacteurs nucléaires. Une partie de la baisse de la production d'énergie nucléaire en 2015 a été compensée par des importations d'électricité, dont la part a augmenté à 3,3% (par rapport à moins de 1% en 2005 et 2010). La part des sources d'énergie renouvelables augmente constamment, de 2% en 2005 jusqu'à près de 7% en 2015.

Les projections avec les mesures existantes se caractérisent par une part croissante des combustibles fossiles (près de 90% en 2030). L'augmentation est particulièrement marquée pour le gaz naturel, du fait de son utilisation plus intensive pour la production d'électricité. Par ailleurs, la part des sources d'énergie renouvelables se stabilise autour de 8%. Une part croissante (ou décroissante) n'est pas nécessairement synonyme d'une consommation croissante (ou décroissante). Par exemple, la consommation intérieure de pétrole est inférieure en 2020-2030 à celle de 2005. La consommation intérieure brute de gaz naturel et d'énergie renouvelable augmente quasi constamment sur la période de projection.

Tableau 9 Dépendance aux importations (scénario WEM)

%	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Dépendance aux importations	77,2	73,8	78,9	71,0	81,7	90,4

Source : Eurostat (juin 2018) pour 2005-2015 (actualisée toutefois pour les combustibles solides)⁵ ; compilation des projections régionales pour 2020-2030.

Note : Pour la période 2020-2030, la ventilation entre la production domestique d'énergie renouvelable et les importations nettes n'est pas disponible. Pour le calcul de la dépendance aux importations, il est supposé que l'énergie renouvelable est entièrement produite sur le territoire belge.

La Belgique importe presque l'entièreté de ses besoins en énergie puisque le pays ne dispose que de sources domestiques d'énergie très limitées. Celles-ci comprennent les sources d'énergie renouvelables (éolien, solaire et biomasse), mais aussi la chaleur nucléaire même si l'uranium est importé. La production domestique d'énergie renouvelable augmente d'un facteur 3,4 entre 2005 et 2015. Tous les combustibles fossiles sont importés. Cependant, les importations de combustibles fossiles diminuent de 8% entre 2005 et 2015. La dépendance aux importations de la Belgique oscille entre 74 et 79%.

⁴ Ibid.

⁵ Ibid.

Les projections avec les mesures existantes se traduisent par une dépendance croissante aux importations (90% en 2030). Cette tendance s'explique principalement par la sortie du nucléaire (la chaleur nucléaire est une production domestique selon la convention statistique d'Eurostat) et par l'augmentation des importations de gaz naturel alors que les sources d'énergie renouvelables ne progressent que modérément.

4.5. Dimension Marché intérieur de l'énergie

Les prix de l'électricité et du gaz naturel pour 2005, 2010 et 2015 sont rapportés dans l'Annexe I, partie 2. Il n'y a pas de projections disponibles puisqu'elles ne sont pas utilisées dans la modélisation des scénarios WEM (et WAM).

4.6. Dimension Recherche, innovation et compétitivité

4.6.1. Situation actuelle du secteur des technologies à faible émission de carbone et, dans la mesure du possible, sa position sur le marché mondial (cette analyse devrait être effectuée au niveau européen et/ou mondial)

En vertu du règlement européen n° 691/2011, modifié par le règlement européen n° 538/2014, les États membres de l'Union européenne doivent fournir six comptes économiques de l'environnement à partir de 2017. L'un de ces comptes porte sur le secteur des biens et services environnementaux (SBSE).

Les comptes du SBSE fournissent des informations sur la production (output) et la valeur ajoutée brute du secteur des biens et services environnementaux ainsi que sur l'emploi dans ce secteur. Les biens et services environnementaux englobent les produits de deux types d'activités environnementales : les activités de protection de l'environnement (p. ex. la protection de l'air ambiant, la gestion des eaux usées) et les activités de gestion des ressources (p. ex. la gestion des ressources énergétiques, des minéraux). La gestion des ressources énergétiques comprend la production d'énergie à partir de sources renouvelables et les mesures d'économie d'énergie. Ces deux « sous-secteurs » du SBSE sont des composantes importantes du secteur des technologies à faible émission de carbone. A cet égard, les comptes du SBSE fournissent des informations intéressantes sur la situation actuelle du secteur des technologies à faible émission de carbone en Belgique et permettent une comparaison avec la moyenne européenne.

Les données les plus récentes (2014-2015) relatives au SBSE ont été publiées en décembre 2017 (<http://www.plan.be>). Elles ont été élaborées par le Bureau fédéral du Plan⁶. Le rapport met en lumière

⁶ Institut des comptes nationaux (ICN), *Comptes des biens et services environnementaux 2014-2015*, Bureau fédéral du Plan, décembre 2017.

la part du secteur des biens et services environnementaux dans l'économie belge. Plusieurs indicateurs sont passés au crible et notamment la production, la valeur ajoutée et l'emploi :

« Sur la période 2014-2015, la production marchande de biens et services environnementaux représente en moyenne 3,8 % de la production marchande belge totale. Les biens et services environnementaux représentent 2,9 % des exportations belges totales, tandis que 2,6 % de la valeur ajoutée brute liée à des activités marchandes est créée par des entreprises actives dans le domaine de l'environnement. La part du secteur des biens et services environnementaux dans l'emploi marchand belge (exprimé en équivalents temps plein) est de 2,4 %. »

Les comptes du SBSE fournissent également des estimations de la part de la production d'énergie à partir de sources renouvelables et des mesures d'économie d'énergie dans le secteur des biens et services environnementaux. Le **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.0** présente ces estimations pour la Belgique et l'UE (si disponibles).

Tableau 10 Part des 'technologies à faible émission de carbone' dans l'ensemble des activités de protection de l'environnement et de gestion des ressources, 2015

	Production Belgique	UE	VA Belgique	UE	Emploi Belgique	UE
Production d'énergie à partir de sources renouvelables	7%	25%	8%	21%	7%	n.d.
Economie et gestion chaleur/énergie	7%	20%	6%	19%	6%	n.d.

Source: ICN, 2017.

Note: VA = valeur ajoutée; n.d. = non disponible.

Les deux "sous-secteurs" (énergies renouvelables et économies d'énergie) contribuent à parts presque égales à la production, à la valeur ajoutée et à l'emploi dans le secteur des biens et services environnementaux, à savoir environ 7%.

Ces parts d'environ 7 % sont toutefois bien inférieures à celles de l'ensemble de l'UE, qui varient de 19 à 25 %.

4.6.2. Niveau actuel des dépenses publiques et, si disponibles, privées consacrées à la recherche et l'innovation en matière de technologies à faible émission de carbone, nombre actuel de brevets et nombre actuel de chercheurs.

Dans le cadre du questionnaire SLT/CERT de l'AIE, la Belgique fournit des données annuelles sur les dépenses publiques consacrées à la R&D&D. Le questionnaire 2017/2018 en annexe contient les données les plus récentes (données 2016 pour les niveaux fédéral et régional, les données relatives à l'énergie nucléaire comprennent les estimations pour 2017 et le budget 2018).

Vous trouverez davantage d'informations sur les statistiques de RD&D à l'adresse <http://www.iea.org/statistics/RDDonlinedataservice> et dans l'examen approfondi de l'AIE des politiques énergétiques de la Belgique en 2015 (publié en 2016) <https://webstore.iea.org/energy-policies-of-iea-countries-belgium-2016-review>.

La collecte des données sur les dépenses privées consacrées à la RD&D sur les technologies à faible émission de carbone n'est pas une pratique courante ou standardisée, étant donné qu'il s'agit d'un exercice très long et difficile. En général, la collecte des données sur les dépenses privées consacrées à la RD&D est basée sur la nomenclature NACE, qui ne correspond pas au secteur des technologies à faible émission de carbone. Par conséquent, des hypothèses doivent être formulées sur la base de plusieurs codes NACE (dans une certaine mesure).

De plus, la collecte de données sur le nombre actuel de brevets et le nombre actuel de chercheurs ne sont pas non plus des pratiques courantes ou standardisées, pour les mêmes raisons que celles évoquées ci-dessus.

Vous trouverez ci-dessous des informations spécifiques du gouvernement fédéral et des régions.

Informations spécifiques du gouvernement fédéral

Le **Fonds de transition énergétique** vise à financer des mesures pour encourager et soutenir la recherche et le développement dans des projets innovants dans le domaine de l'énergie relevant des compétences de l'Etat fédéral, ainsi que des mesures pour maintenir et/ou développer et/ou rechercher un système permettant de garantir la sécurité d'approvisionnement et l'équilibre du réseau, en particulier en ce qui concerne la production et le stockage d'énergie, de même que la gestion de la demande.

<https://economie.fgov.be/fr/themes/energie/transition-energetique/fonds-de-transition>

La finalité du Fonds de transition énergétique est décrite comme suit dans les travaux parlementaires de la loi du 28 juin 2015 portant des dispositions diverses en matière d'énergie : « encourager la recherche et le développement dans des projets innovants dans le domaine de l'énergie et notamment pour développer la production et le stockage d'énergie »⁷.

Ces travaux parlementaires font également référence à l'accord de gouvernement du 10 octobre 2014 qui prévoit que : « Cette transition doit être neutre sur le plan technologique ».

A cet égard, les compétences de l'Etat fédéral dans le cadre de la transition énergétique sont représentées et réparties ci-dessous en trois axes thématiques :

- a) sources d'énergie renouvelable dans la zone économique exclusive belge en mer du Nord et biocarburants ;
- b) énergie nucléaire ;

⁷ <http://www.dekamer.be/FLWB/PDF/54/1046/54K1046001.pdf>.

- c) sécurité d’approvisionnement et équilibre du réseau de transport⁸.

La subvention approuvée par le Fonds de transition énergétique s’élève à :

- a) énergie renouvelable : 13 millions d’euros ;
- b) énergie nucléaire : 9 millions d’euros ;
- c) sécurité d’approvisionnement et équilibre du réseau de transport 6 millions d’euros..

Le **Pacte national pour les investissements stratégiques** vise à armer la Belgique pour l’avenir, à créer des emplois et à préserver la prospérité.

Le Comité Stratégique qui conseille le gouvernement a identifié 144 à 155 milliards d’euros d’investissements importants en six domaines dans lesquels la Belgique doit investir de toute urgence pour atteindre ces objectifs:

- d) transition numérique : de 28 à 32 milliards d’euros ;
- e) cybersécurité : 15 milliards d’euros ;
- f) enseignement : 12 milliards d’euros ;
- g) soins de santé : de 7,5 à 9,5 milliards d’euros ;
- h) énergie : 60 milliards d’euros ;
- i) mobilité : de 22 à 27 milliards d’euros ..

Dans le domaine de l’énergie, un accent particulier est mis sur l’amélioration de l’efficacité énergétique des bâtiments, la poursuite du développement des réseaux électriques et le verdissement du trafic.

1,700 milliards d’euros d’investissement sont prévus dans le démantèlement nucléaire et dans la recherche sur le traitement des déchets durant la période allant jusqu’en 2030.

Selon le rapport, environ 45% de tous les investissements serait pour le compte du des autorités.

https://www.premier.be/sites/default/files/articles/Report_FULL-FR_WEB_FINAL.pdf

Dans le cadre du Pacte National pour les Investissements Stratégiques, tous les gouvernements belges se sont accordés pour plaider en faveur d’un traitement plus favorable des investissements publics dans le contexte de la surveillance budgétaire au sein de l’Union européenne. Plusieurs options ont été étudiées, dont la première consisterait à réviser la clause de flexibilité liée aux investissements, prévue

⁸ Article 6, §1er, VII, de la loi spéciale du 8 août 1980 de réformes institutionnelles (LSRI).

dans le Règlement (CE) 1466/97. Cette révision supposerait de supprimer la condition liée à la mauvaise situation économique du pays requérant – qui empêche actuellement tous les Etats-membres (sauf la Grèce) de l’invoquer – et d’étendre les investissements éligibles aux investissements directement cofinancés par la Banque européenne d’investissement. Seuls les Etats-membres ayant réalisé des réformes structurelles majeures dans les trois dernières années pourraient néanmoins bénéficier de cette clause révisée.

Cette option a déjà fait l’objet de discussions avec la Commission et les Etats Membres au sein du Comité Economique et Financier. L’objectif poursuivi serait dans tous les cas de permettre un meilleur équilibre entre soutenabilité budgétaire et soutien à la croissance future.

R&D fédérale dans le domaine de l’énergie nucléaire :

Depuis la crise économique mondiale de 2008, le financement public du R&D nucléaire a augmenté, passant de moins de 60 millions d’euros en 2010 à plus de 100 millions d’euros en 2018. Près d’un tiers de ce montant est destiné au SCK•CEN pour financer des recherches en matière, par exemple, de sûreté nucléaire et de matériaux nouveaux, chaque fois un cinquième à la gestion des déchets nucléaires (ONDRAF/NIRAS), les technologies nucléaires avancées (SCK•CEN) et la nouvelle infrastructure de recherche MYRRHA, développé par SCK•CEN. Enfin, près de 6 millions d’euros sont destinés à la fusion nucléaire.

Malgré la loi de sortie de la production électronucléaire par fission en Belgique, la Belgique continuera ses activités de R&D et d’innovation dans la recherche nucléaire et maintiendra ou développera un haut niveau d’expertise. Le savoir-faire nucléaire restera une priorité pour la Belgique pour les prochaines décennies. Au travers du projet MYRRHA, la Belgique poursuivra, dans un contexte international, la recherche nécessaire en ce qui concerne des solutions novatrices pour les déchets fortement radioactifs et la qualification de matériaux pour les réacteurs de fusion. Le soutien des compétences doit également assurer la production continue de radio-isotopes en Belgique.

MYRRHA sera une infrastructure de recherche nucléaire d’importance paneuropéenne. Le gouvernement belge soutient financièrement le projet depuis 2010. Le financement additionnel de 558 millions d’euros pour la période 2019-2038 décidé par le gouvernement belge le 7 septembre 2018 servira à réaliser la première partie importante de MYRRHA : la construction sur le site du SCK•CEN à Mol de la première partie de son accélérateur de particules et de ses stations d’irradiation qui sera mise en service en 2026. Le Conseil des ministres a également approuvé la création de l’aisbl MYRRHA (association internationale sans but lucratif) pour accueillir des partenaires étrangers, un statut juridique adapté aux projets d’envergure financés par plusieurs États étrangers qui contribueront au financement des prochaines phases du projet MYRRHA. Cette décision renforcera la promotion et l’accueil de partenaires étrangers intéressés par le projet MYRRHA et ses applications.

La Belgique continuera également à travailler sur le développement de l'énergie de fusion nucléaire en collaboration avec EURATOM et les autres États membres dans la mise en œuvre du plan d'action européen « Fusion Electricity, A roadmap to the realization of fusion energy ».

Informations spécifiques du gouvernement régional wallon

Les dépenses publiques annuelles en matière de recherche-énergie s'élèvent en moyenne entre 35 et 40 millions €. La plus grande part est dévolue à l'efficacité énergétique qui représente environ les 2/3 du total depuis 2012. Tous les secteurs de l'efficacité énergétique sont concernés (industrie, résidentiel, transport, autres). Le complément est dévolu au développement des énergies renouvelables, des réseaux électriques intelligents et de l'hydrogène et du stockage énergétique.

Les universités, hautes écoles et organismes de recherche comptent environ 250 chercheurs « équivalent temps plein » (ETP).

4.6.3. Ventilation des éléments de prix actuels qui constituent les trois principales composantes du prix (énergie, réseau, taxes/prélèvements)

Au travers de sa brochure "Chiffres clés Energie 2016", publiée en mai 2018, le SPF Economie diffuse des informations objectives sur les prix, l'énergie, l'innovation et les nouvelles technologies au moyen d'une utilisation efficace et ciblée des données statistiques, des données de marché, de la base de données et des instruments d'analyse et de planning et au travers d'une communication moderne et proactive. Cette publication peut être téléchargée via les liens <https://economie.fgov.be/nl/publicaties/energie-kerncijfers-2016>

ou <https://economie.fgov.be/fr/publications/energie-chiffres-cle-2016>

Les données sur les prix et les taxes des produits pétroliers, du gaz naturel et de l'électricité, ainsi que tous les indices des prix de l'énergie, sont transmis à l'AIE sur une base trimestrielle par le Service public fédéral Économie, PME, Classes moyennes et Énergie. Ces informations sont disponibles via le lien <https://www.iea.org/statistics/topics/pricesandtaxes/>.

Les prix du gaz naturel et de l'électricité peuvent être consultés dans la base de données <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>, qui contient l'ensemble des données accessibles au public auprès d'Eurostat (base de données par thèmes/environnement et énergie/énergie/).

Une étude récente commanditée par la CREG (Commission fédérale belge de Régulation de l'Electricité et du Gaz)

(<https://www.creg.be/sites/default/files/assets/Publications/Studies/F180628pwc.pdf>)

compare les prix de l'énergie de deux profils de consommation résidentiels et de deux petits profils professionnels entre les trois régions belges et quatre autres pays (Allemagne, France, Pays-Bas et

Royaume-Uni) en février 2018. La comparaison porte sur quatre composantes pour les consommateurs résidentiels et trois composantes pour les petits consommateurs professionnels (composante énergie pure, composante réseau, charges/impôts,TVA).

La ventilation des prix actuels (février 2018) de l'électricité et du gaz naturel entre les principales composantes des prix est présentée au chapitre 6.

4.6.4. Niveau actuel des subsides nationaux aux combustibles fossiles

Etude Ecofys 2014 commanditée par la Commission européenne :

https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/ECOFYS%202014%20Subsidies%20and%20costs%20of%20EU%20energy_11_Nov.pdf

Document fourni par le Département politique A du Parlement européen pour la commission de l'environnement, de la santé publique et de la sécurité alimentaire (ENVI) à la demande de la commission de l'environnement, de la santé publique et de la sécurité alimentaire du Parlement européen :

[http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2017/595372/IPOL_IDA\(2017\)595372_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2017/595372/IPOL_IDA(2017)595372_EN.pdf)

5. Évaluation de l'impact des mesures et politiques envisagées

5.1. Evaluation de l'impact sur les émissions de gaz à effet de serre et le système énergétique

Ce chapitre présente l'impact des politiques et mesures décrites au chapitre 3 sur le système énergétique et les émissions et absorptions de gaz à effet de serre. Les projections avec les politiques et mesures envisagées sont référencées dans la suite du texte sous l'appellation "scénario WAM (= *with additional measures*)".

Le chapitre comprend également une comparaison avec les projections basées sur les politiques et mesures existantes (décrites dans le chapitre 4).

5.1.1. Émissions et absorptions de GES

Tableau 11 Évolution des émissions de gaz à effet de serre (scénario WAM)
MtCO₂-eq.

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Total hors UTCATF	145,3	132,9	117,1	109,9	112,5	111,4
Total UTCATF inclus	142,3	131,4	115,9	109,3	111,6	110,1
ETS UE (selon scope ETS 2013-2020)	66,6	54,8	44,7	41,6	51,7	58,7
ESD (selon scope ETS 2013-2020)	78,6	78,1	72,4	68,3	60,8	52,7
UTCATF	-3,0	-1,5	-1,2	-0,7	-0,9	-1,2

Source : rapport CRF belge (15/03/2019) pour 2005-2015 ; compilation des projections régionales pour 2020-2030.

Dans le scénario WAM, l'on s'attend à une diminution des émissions totales de gaz à effet de serre (hors UTCATF) entre 2015 et 2030 pour atteindre 112 Mt CO₂-eq (-23% par rapport à 2005). Une réduction des émissions ESD est constatée entre 2015 et 2030, passant de 72 Mt CO₂-eq à 53 Mt CO₂-eq. Les émissions ETS UE augmentent en revanche pour atteindre 59 Mt CO₂-eq (contre 58 Mt CO₂-eq dans le scénario WEM), principalement à la suite d'une augmentation des émissions de la production d'électricité. Dans le scénario WAM, le bilan des émissions pour UTCATF ne présente pas de différence avec le scénario WEM.

Le Tableau 12 ci-dessous présente la répartition des émissions ESD entre Régions dans le scénario WAM. En 2030, le scénario WAM se traduit par une réduction des émissions ESD de 32,6% en Région flamande⁹, de 36,8% en Wallonie et de 39,4% dans la Région Bruxelles-Capitale, par rapport à 2005.

⁹ La Région flamande s'est fixé pour objectif de réduire encore le déficit restant [de 3,8 Mton eq. CO₂] en ce qui concerne l'espace d'émission. En tant que mécanisme d'assurance pour atteindre l'objectif imposé [de - 35%], il est fait usage de la flexibilité disponible conformément à l'article 6 du règlement européen sur le partage de l'effort (supra, section stratégique 1.1.1.ii., région flamande)

Tableau 12 Répartition des émissions de gaz à effet de serre ESD par Région (WAM scénario)

Evolution par rapport à 2005 (%)	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Belgique		-2,7%	-9,9%	-14,9%	-24,3%	-34,4%
Région flamande		-1,3%	-7,4%	-11,2%	-21,3%	-32,6%
Wallonie		-5,7%	-13,1%	-20,3%	-28,6%	-36,8%
Région de Bruxelles-Capitale		0,5%	-16,1%	-20,7%	-30,1%	-39,4%

Tableau 13 Évolution des émissions totales de gaz à effet de serre par secteur GIEC (scénario WAM)
MtCO₂-eq.

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
1 Énergie	105,5	98,8	85,7	79,2	83,6	84,0
1A Combustion de combustibles	104,8	98,0	85,1	78,6	83,0	83,4
1A1 Industrie énergétique	29,4	26,5	21,2	16,3	24,3	30,8
1A2 Industrie manufacturière et construction	18,5	15,6	13,6	13,8	15,5	15,4
1A3 Transport	26,6	26,4	26,7	25,4	22,8	19,5
1A4 Autres secteurs	30,0	29,3	23,5	23,0	20,3	17,6
1A5 Autres	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
1B Émissions fugitives des combustibles	0,7	0,8	0,7	0,6	0,6	0,6
2 Processus industriels et utilisation des produits	26,4	21,5	19,7	20,0	19,1	18,3
3 Agriculture	10,3	10,2	10,0	9,5	8,9	8,2
4 UTCATF	-3,0	-1,5	-1,2	-0,7	-0,9	-1,2
5 Déchets	3,1	2,5	1,6	1,3	1,0	0,8

Source : rapport CRF belge (15/03/2019) pour 2005-2015 ; compilation des projections régionales pour 2020-2030.

Dans le scénario WAM, au niveau sectoriel l'on s'attend à une diminution des émissions liées à l'énergie à l'horizon 2030. Surtout les émissions du sous-secteur industrie énergétique augmentent encore de 21 à 31 Mt CO₂-eq entre 2015 et 2030. Cela s'explique par l'utilisation accrue de centrales au gaz naturel (cf. supra). Les réductions les plus prononcées se manifestent dans les secteurs des transports et des bâtiments, avec une réduction de respectivement 27% et 41% en 2030 par rapport à 2005. Les émissions dues aux processus industriels présentent des réductions relativement limitées entre 2015 et 2030. Dans le secteur agricole, les mesures additionnelles prévues entraînent une réduction de 20% en 2030 par rapport à 2005 (contre 10% dans le scénario WEM). Les émissions liées aux déchets poursuivent leur tendance à la baisse à l'horizon 2030, comme dans le scénario WEM.

Tableau 14 Évolution des émissions de gaz à effet de serre par type de gaz à effet de serre, hors UTCATF (scénario WAM)
MtCO₂-eq.

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
CO ₂	125,5	113,8	99,8	94,4	98,9	99,5
CH ₄	9,3	8,8	8,1	7,3	6,5	5,8
N ₂ O	8,4	7,6	6,0	5,6	5,2	5,0
Gaz F	2,1	2,8	3,3	2,6	1,8	1,0

Source : rapport CRF belge (15/03/2019) pour 2005-2015 ; compilation des projections régionales pour 2020-2030.

Entre 2015 et 2030, le scénario WAM implique une stabilisation des émissions de CO₂ (contre une augmentation jusqu'à 114 Mt CO₂-eq en 2030 dans le scénario WEM). La poursuite de la diminution des

émissions de méthane peut s'expliquer dans une grande mesure par l'évolution des émissions de décharges (voir également Tableau 13) mais également par des réductions supplémentaires dans le secteur agricole. Les émissions de protoxyde d'azote présentent une réduction plus importante durant la période 2015-2030 comparé au scénario WEM, notamment en raison de réductions additionnelles dans le secteur agricole et dans les émissions dues aux processus industriels. Pour les gaz F aussi, des réductions supplémentaires sont attendues durant la période 2015-2030 comparé au scénario WEM.

Tableau 15 Évolution des émissions de gaz à effet de serre ESD par secteur GIEC (scénario WAM)
MtCO₂-eq.

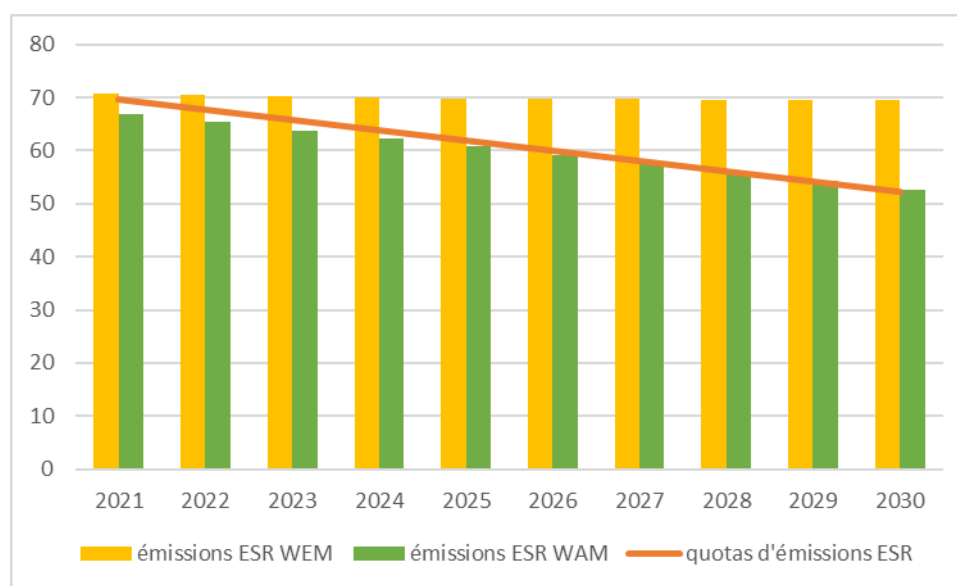
	2005	2010	2015	2020	2025	2030
1 Énergie	63,1	62,3	56,9	54,6	48,8	42,4
1A Combustion de combustibles	62,4	61,7	56,3	54,0	48,2	41,8
1A1 Industrie énergétique	1,9	2,0	2,4	2,2	2,0	1,7
1A2 Industrie manufacturière et construction	4,0	4,1	3,9	3,4	3,2	3,0
1A3 Transport	26,5	26,3	26,6	25,4	22,7	19,5
1A4 Autres secteurs	29,9	29,2	23,4	22,9	20,3	17,5
1A5 Autres	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
1B Émissions fugitives des combustibles	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6
2 Processus industriels et utilisation des produits	2,7	3,7	4,1	3,3	2,4	1,5
3 Agriculture	10,3	10,2	10,0	9,5	8,9	8,2
4 UTCATF	-	-	-	-	-	-
5 Déchets	2,6	1,9	1,3	1,0	0,7	0,6

Source : rapport CRF belge (15/03/2019) pour 2005-2015 ; compilation des projections régionales pour 2020-2030.

La réduction des émissions ESD jusqu'à 53 Mton CO₂-eq en 2030 (contre 70 Mton CO₂-eq dans le scénario WEM) peut être imputée dans une large mesure aux réductions des émissions liées à l'énergie qui diminuent entre 2015 et 2030 pour passer de 57 Mt à 42 Mt CO₂-eq (contre 57 Mt CO₂-eq en 2030 dans le scénario WEM). En termes absolus, les réductions principales durant la période 2015-2030 se trouvent dans les sous-secteurs bâtiments et transports. Les émissions dues aux processus industriels diminuent dans le scénario WAM, passant de 4,1 Mt CO₂-eq en 2015 à 1,5 Mt CO₂-eq (contre 2,3 Mt CO₂-eq en 2030 dans le scénario WEM). Cela s'explique principalement par la diminution des émissions de gaz F (voir également Tableau 14) et à des efforts politiques supplémentaires dans le scénario WAM axés sur les émissions de protoxydes d'azote issues de la production de caprolactame. Comme expliqué précédemment, les émissions liées aux déchets continuent également de diminuer à l'horizon 2030, comme dans le scénario WEM.

Sur la Graphique 1, les émissions ESR des scénarios WEM et WAM sont comparées à titre indicatif au quota d'émissions ESR tel que déterminé (provisoirement) par l'EEA. Pour la détermination des émissions durant les années 2021-2024 et 2026-2029, il a été fait usage d'une interpolation. Dans le scénario WEM, le quota d'émissions est dépassé pour toutes les années de la période ESR (2021-2030). Dans le scénario WAM, le quota d'émissions est dépassé dans une mesure limitée pour les années 2029-2030. Cumulés sur la période 2021-2030, les objectifs ESR sont respectés avec un excédent cumulé de 11 Mt CO₂-eq.

Graphique 1 Projections ESR 2021-2030, scénarios WEM et WAM
MtCO₂-eq.



Source : Compilation des projections régionales pour 2020-2030 (émissions ESR WEM et WAM) ; rapport EEA No 16/2018¹⁰ (quotas d'émissions ESR).

5.1.2. Sources d'énergie renouvelables

Tableau 16 Part des sources d'énergie renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie, totale et par secteur (scénario WAM)
%

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
RES	2.3	5.7	7.9	11.7	13.7	17.5
RES-E	2.4	7.1	15.5	25.1	27.6	37.4
RES-T	0.6	4.7	3.8	11.0	17.6	23.7
RES-H&C	3.4	6.1	7.8	8.0	9.4	11.3

Source : Eurostat et résultats SHARES 2016 (<http://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/data/shares>) pour 2005-2015 ; compilation des projections régionales et fédérale pour 2020-2030.

Les politiques et mesures envisagées débouchent sur une part totale de sources énergie renouvelables de 17,5% en 2030, soit 7 points de pourcentage de plus que dans le scénario WEM (10,5%).

L'augmentation au fil du temps et par comparaison avec le scénario WEM est particulièrement marquée dans les secteurs de la production d'électricité et du transport.

La part des sources d'énergie renouvelables dans la consommation d'électricité (RES-E) grimpe à 37,4% en 2030 dans le scénario WAM par comparaison avec 23,8% dans le scénario WEM et 15,5% en 2015. La part plus élevée dans le WAM par rapport au WEM résulte d'une augmentation de la production d'électricité à partir de RES (+63% par rapport au WEM en 2030)¹¹ ; à noter une augmentation de la consommation finale d'électricité (+4%% par rapport au WEM en 2030).

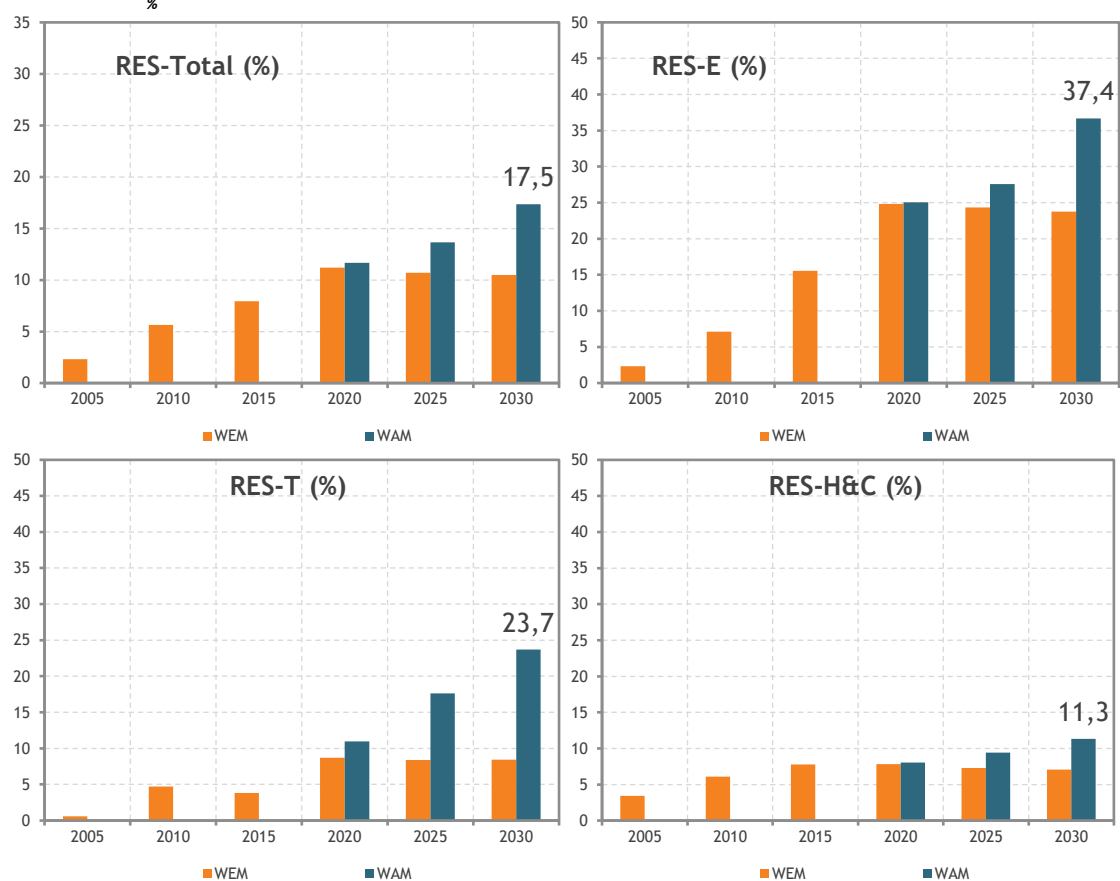
La part des sources d'énergie renouvelables pour le transport (RES-T) grimpe à 23,7% en 2030 dans le scénario WAM par comparaison avec 8,4% dans le scénario WEM et 3,8% en 2015. La part plus élevée

¹⁰ <https://www.eea.europa.eu/publications/trends-and-projections-in-europe-2018>

¹¹ L'augmentation concerne toutes les technologies RES, mais est particulièrement marquée pour le secteur éolien (à la fois onshore et offshore) : +77% pour l'éolien, +44% pour le solaire photovoltaïque et +20% pour la biomasse.

dans le WAM par rapport au WEM résulte d'une augmentation du recours aux biocarburants (+20% par rapport au WEM en 2030) et à l'électricité (RES) (4 fois le niveau WEM en 2030) par suite du développement des véhicules électriques, mais aussi d'une diminution de la consommation finale d'énergie pour le transport (- 21% par rapport au WEM en 2030).

Graphique 2 Parts des sources d'énergie renouvelables, comparaison WEM-WAM

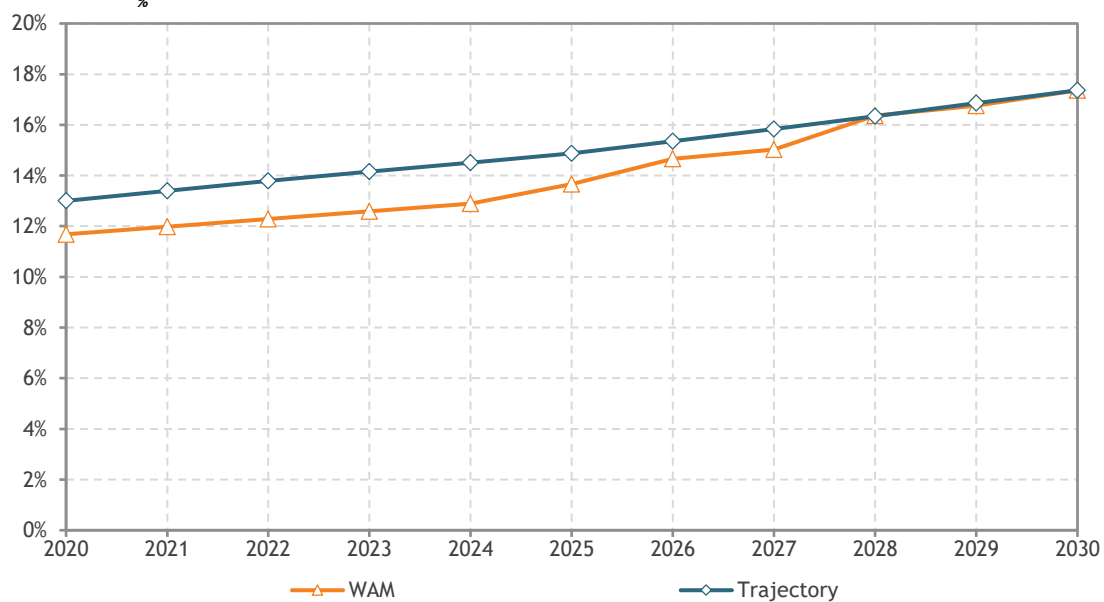


Source : résultats SHARES 2016 pour 2005-2015 ; compilation des projections régionales et fédérales pour 2020-2030.

Enfin, la part des sources d'énergie renouvelables pour le chauffage et la réfrigération (RES-H&C) augmente modérément à 11,3% en 2030 dans le scénario WAM par comparaison avec 7,1% dans le WEM et 7,8% en 2015. L'augmentation résulte seulement d'une consommation accrue de RES pour le chauffage et la réfrigération (p. ex. biomasse, pompes à chaleur électriques), car la consommation totale d'énergie pour le chauffage et la réfrigération est comparable dans les scénarios WAM et WEM.

Le graphique 2 compare l'évolution de la part des RES dans le scénario WAM sur la période 2020-2030 avec la trajectoire indicative définie à l'Article 4 (a) (2) du règlement gouvernance.

Graphique 2 Evolution de la part des RES dans le scénario WAM et trajectoire indicative



Enfin, le tableau ci-dessous présente le développement des RES par technologie dans le scénario WAM.

	(ktoe)	2015	2020	2025	2030
RES-E		1199.3	2049.0	2347.7	3269.5
Hydro		28.4	31.7	35.2	38.6
Wind		434.8	1162.9	1340.5	2102.3
Solar PV		262.5	387.5	604.4	836.7
Biomass		473.6	466.9	367.6	291.9
RES-T		288.7	717.2	933.9	983.6
RES elec road		0.2	12.3	43.8	118.3
RES elec rail		33.9	34.7	45.5	64.7
Biofuels		254.6	670.2	844.6	800.6
RES-H&C		1432.5	1515.7	1781.8	2071.6
Biomass		1343.5	1393.1	1529.4	1665.3
Derived heat		48.6	36.1	75.3	116.1
Heat pumps		40.4	86.5	177.1	290.2

5.1.3. Dimension Efficacité énergétique

Les projections avec les politiques et mesures envisagées présentent une diminution, tant de la consommation énergétique primaire que finale, au cours de la période 2020-2030. En 2030, la

consommation énergétique primaire s'élève à 42,7 Mtep, soit 19% en dessous du niveau de 2005¹² et la consommation énergétique finale à 35,2 Mtep, soit 7% en dessous du niveau de 2005¹³.

Tableau 17 Consommation énergétique primaire et finale dans l'économie et par secteur (scénario WAM)
ktep

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Consommation énergétique primaire	52544	53937	45741	47817	45602	42710
Consommation énergétique finale	37803	38036	35880	36008	36212	35202
Industrie	12935	12468	11918	13129	14436	15005
Résidentiel	9925	9411	8163	7802	7168	6516
Tertiaire	4995	5812	5358	5017	4786	4526
Transport	9948	10345	10440	10060	9823	9156

Source : Eurostat (juin 2018) pour 2005-2015 (actualisée toutefois pour les combustibles solides)¹⁴; compilation des projections régionales pour 2020-2030.

Note : Pour la période 2020-2030, la demande finale d'énergie dans le transport correspond aux ventes de carburants en Flandre et en Région de Bruxelles-Capitale, mais à la consommation de carburants en Wallonie.

Les politiques et mesures envisagées débouchent sur des économies d'énergie primaire (resp. finale) de 3,4 Mtep (resp. 3,7 Mtep) par comparaison avec le scénario WEM en 2030. En termes de pourcentage, les chiffres sont de -7% et -10% respectivement.

Les secteurs qui contribuent le plus à la tendance à la baisse (tant en termes absolus que relatifs) sont le résidentiel, le tertiaire et le transport. En 2030, la consommation énergétique finale de chaque secteur diminue de 13 à 18% par rapport au scénario WEM. En revanche, les politiques et mesures envisagées dans l'industrie ne réduisent la consommation énergétique finale du secteur que de 1% seulement.

Le Tableau 18 présente l'évolution d'ici 2030 de la consommation énergétique primaire et finale selon la Baseline PRIMES 2007. Par rapport aux niveaux projetés en 2030 dans ce scénario, la consommation énergétique primaire (resp. finale) dans le scénario WAM est réduite de 15% (resp. 12%) en 2030.

Tableau 18 Consommation d'énergie primaire et finale selon la Baseline PRIMES 2007
ktep

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Consommation énergétique primaire	50369	52803	53289	53353	51078	50094
Consommation énergétique finale	36403	38013	38938	39613	39803	39870

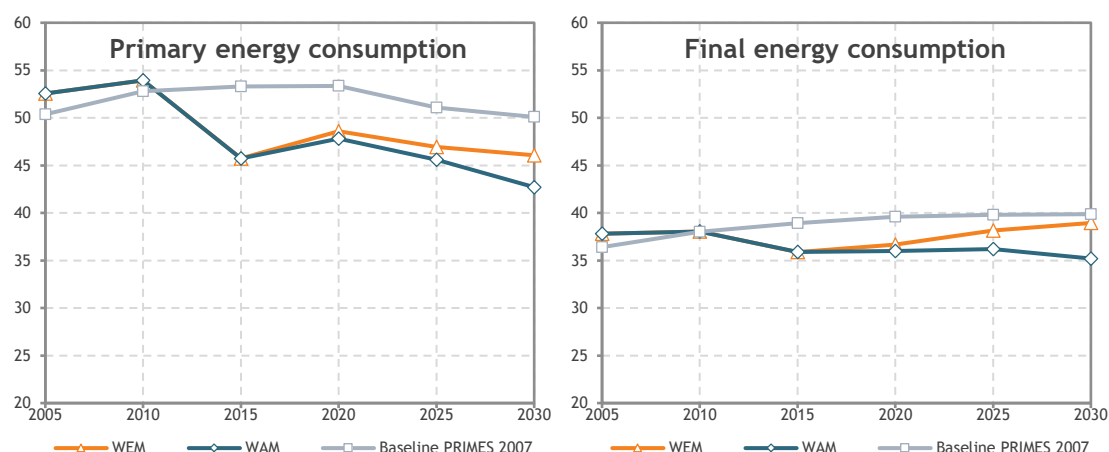
Source : European Energy and Transport - Trends to 2030 - Update 2007 (EC, 2008).

¹² Selon les bilans énergétiques Eurostat. Si on considère la somme des consommations énergétiques primaires régionales pour l'année 2005, le pourcentage de réduction en 2030 est de -22%.

¹³ Selon les bilans énergétiques Eurostat. Si on considère la somme des consommations énergétiques finales régionales pour l'année 2005, le pourcentage de réduction en 2030 est de -11%.

¹⁴ Les chiffres historiques sont issus des bilans énergétiques Eurostat de la Belgique (recommandations / demandes de la CE) tandis que les projections sont basées sur les bilans énergétiques régionaux. L'écart entre les deux sources est faible et diminue au fil du temps, tant pour la consommation énergétique totale primaire que finale : pour l'année 2005, il est de 4% à la fois pour la consommation énergétique primaire et finale ; pour l'année 2015, il est de zéro pour la consommation énergétique primaire et de 1% pour la consommation énergétique finale. Les écarts peuvent toutefois être beaucoup plus grands au niveau du carburant et du secteur. Il est à noter que la consommation de combustibles solides est actuellement en révision et sera actualisée ; la mise à jour sera communiquée à Eurostat dès que possible.

Graphique 3 Consommation énergétique primaire et finale, comparaison WEM-WAM-Baseline PRIMES 2007
Mtep



Source : Eurostat (juin 2018) pour 2005-2015 (actualisée toutefois pour les combustibles solides) ; compilation des projections régionales pour 2020-2040.

5.2. Dimension Sécurité énergétique

Tableau 19 Mix énergétique de la consommation intérieure brute (scénario WAM)

%	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Combustibles solides	10.6	6.8	5.9	5.2	5.5	5.9
Pétrole	40.9	39.8	44.6	40.1	40.2	40.2
Gaz naturel	24.5	27.3	25.7	24.4	32.4	38.9
Chaleur nucléaire	20.4	20.2	12.4	19.1	8.6	0.0
Électricité	0.9	0.1	3.3	1.0	1.6	1.1
Énergies renouvelables	1.9	4.6	6.8	8.6	9.8	12.2
Déchets	0.8	1.2	1.3	1.7	1.7	1.7

Source : Eurostat (juin 2018) pour 2005-2015 (actualisée toutefois pour les combustibles solides)¹⁵; compilation des projections régionales pour 2020-2030.

Les politiques et mesures envisagées entraînent une diminution de la part des combustibles fossiles en 2030, en particulier de la part du pétrole (40,2% dans le scénario WAM par rapport à 45,3% dans le scénario WEM), tandis que la part des RES gagne 4,4 points de pourcentage.

Tableau 20 Dépendance aux importations (scénario WAM)

%	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Dépendance aux importations	77.2	73.8	78.9	70.6	79.8	86.0

Source : Eurostat (juin 2018) pour 2005-2015 (actualisée toutefois pour les combustibles solides)¹⁶; compilation des projections régionales pour 2020-2030.

Note : Pour la période 2020-2030, la ventilation entre la production domestique d'énergie renouvelable et les importations nettes n'est pas disponible. Pour le calcul de la dépendance aux importations, il est supposé que l'énergie renouvelable est entièrement produite en Belgique.

Malgré les politiques et mesures additionnelles pour stimuler le développement des sources d'énergie renouvelables, les combustibles fossiles continuent de représenter plus de 80% du mix énergétique primaire en 2030. Néanmoins, la dépendance aux importations de la Belgique diminue de 4 points de pourcentage par comparaison avec le scénario WEM.

¹⁵ Ibid.

¹⁶ Ibid.

ANALYSE D'IMPACT DES POLITIQUES ET MESURES PLANIFIÉES

Analyse principalement élaborée dans le PNEC. En ce qui concerne les mesures fédérales, elles sont partiellement développées dans le chapitre 3. Voir également la note d'analyse d'impact du PFEC réalisée par le Bureau fédéral du Plan en septembre 2018, qui se concentre sur l'impact environnemental, budgétaire et macroéconomique des deux principales mesures fédérales relatives à l'énergie renouvelable, à savoir l'énergie éolienne offshore et le mélange des biocarburants.

5.3. État des lieux des besoins en investissements

- i. Flux d'investissements existants et hypothèses prospectives sur les investissements au regard des politiques et mesures prévues

Le 11 septembre 2018, dans le cadre du Pacte National pour les Investissements Stratégiques (PNIS), un rapport a été remis par un Comité Stratégique (groupe d'experts indépendants) aux différents gouvernements du pays. Ce rapport vise précisément à offrir une évaluation des besoins d'investissements stratégiques en Belgique d'ici à 2030. Ces besoins couvrent 6 domaines¹⁷, y compris l'énergie et la mobilité.

- ii. Facteurs de risque associés au secteur - ou au marché - ou obstacles dans le contexte national ou régional
- iii. Analyse de l'aide publique ou des ressources supplémentaires nécessaires pour remédier aux lacunes recensées au titre du point ii

Une réflexion approfondie sur les sources de financement pour les investissements stratégiques a également eu lieu dans le cadre du Pacte national pour les investissements stratégiques (PNIS). La question de la mobilisation du capital fait d'ailleurs partie des 4 facteurs transversaux identifiés dans le rapport du Comité Stratégique¹⁸ sur lesquels il convient d'agir pour favoriser les investissements. Le rapport du groupe du travail qui s'est intéressé au facteur « Mobilisation du capital » expose un certain nombre d'instruments financiers utilisables pour réaliser les investissements identifiés dans le rapport du Comité Stratégique.

Cependant, ce travail de cartographie des sources de financement à l'échelle nationale, régionale et de l'Union est toujours en cours. En particulier, des travaux techniques sur le sujet ont lieu au sein de deux chantiers¹⁹ institués par une décision du Comité de Concertation du 27 mars 2019.

¹⁷ Les 6 domaines du PNIS sont : « Numérique », « Cybersécurité », « Enseignement », « Soins de Santé », « Energie », « Mobilité »

¹⁸ Les 4 domaines transversaux du PNIS sont : « Une meilleure réglementation pour les projets d'investissements stratégiques », « Mobilisation du capital », « Partenariats public-privé », « Une stratégie budgétaire et des règles européennes favorisant les investissements publics ».

¹⁹ Les « chantiers » sont des groupes de travail techniques mis en place dans le contexte de la mise en œuvre du PNIS, qui visent à préparer les travaux de la Conférence interministérielle pour les investissements stratégiques, créée par une décision du Comité de Concertation du 7 novembre 2018. Les deux chantiers dont il est question ici sont : « Chantier I : Gouvernance interfédérale et synergie avec les instances européennes » et « Chantier III : Mobilisation du capital (PPP et CPE) ».

1 SITUATION ACTUELLE ET PRONOSTICS TENANT COMPTE DES MESURES ET ORIENTATIONS POLITIQUES EXISTANTES

1.1 Évolution attendue des principaux facteurs externes ayant un impact sur le système énergétique et la progression des émissions de gaz à effet de serre

1.2 Dimension décarbonisation

1.2.1 Émissions et absorption des gaz à effet de serre

i. Tendances des émissions et absorptions actuelles de gaz à effet de serre dans les secteurs SCEQE de l'UE, les secteurs qui doivent fournir un effort, les secteurs de l'UTCATF et les différents secteurs de l'énergie.

1.2.1.1 Secteur du transport

La Illustration 1-1 donne un aperçu des principaux indicateurs pour les **volumes transportés et l'efficacité des véhicules pour le transport routier** entre 2005 et 2017. La source et la méthodologie ayant servi à calculer le nombre de kilomètres parcourus par le transport routier a changé à partir de 2013. Le SPF Mobilité et Transports a fourni les données pour la période 2005-2012, et le Centre flamand de la circulation a pris le relais dès 2013. La méthode modifiée a permis de réduire de 1 % le nombre total de kilomètres parcourus (par les voitures particulières, les camions légers et les poids lourds combinés). L'estimation de l'activité des voitures particulières a été revue à la baisse, en particulier sur les routes de campagne. En revanche, l'estimation du transport lourd a été revue à la hausse, surtout dans les villes et les villages, mais moins sur les autoroutes. En raison de ces changements, les kilomètres parcourus entre 2005 et 2012 ne sont pas entièrement comparables à ceux des années suivantes. L'évolution des indicateurs du trafic entre 2013 et 2017 repose sur une seule et même méthodologie et peut donc être analysée de manière totalement cohérente.

Compte tenu de ce qui précède, le nombre de véhicules-kilomètres parcourus par les voitures particulières a augmenté de 10 % entre 2005 et 2017. Au cours de cette même période, la croissance pour les camionnettes et les camions a été respectivement de 17 % et de 9 %. En outre, on constate que l'efficacité énergétique des véhicules s'améliore dans une certaine mesure, mais pas suffisamment pour compenser l'augmentation du volume.

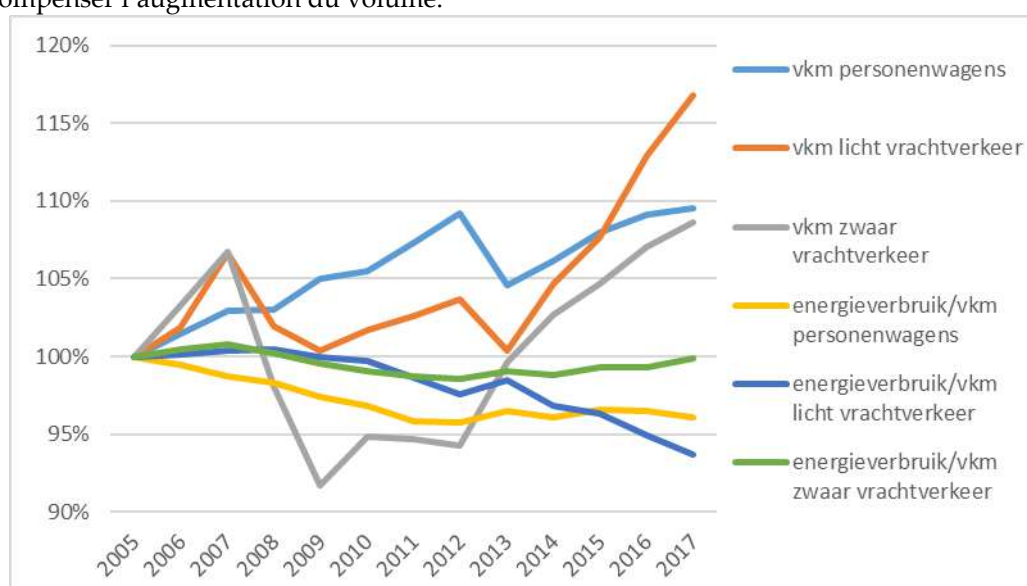


Illustration 1-1. Aperçu des volumes et de l'efficacité du transport routier en Flandre (source : VMM, mars 2019)

L'**ampleur et la composition** du **parc de véhicules** détermine dans une large mesure les émissions dues au secteur des transports. La

Illustration 1-2 montre que la part des véhicules diesel dans les véhicules neufs diminue depuis plusieurs années, pour descendre à 35 % en 2018. C'est dû au fait que même la dernière norme Euro 6 n'est pas suffisante pour atteindre les objectifs européens en matière de qualité de l'air, et c'est la raison pour laquelle des politiques visant à ralentir l'achat de voitures diesel sont mises en œuvre. Par exemple, le gouvernement flamand s'est efforcé de rendre la fiscalité automobile plus verte en ajustant la taxe de mise en circulation (TMC) et la taxe annuelle de circulation. Le changement s'est principalement opéré en faveur des véhicules à essence. Malgré la forte croissance relative des technologies alternatives (véhicules électriques à batterie, véhicules électriques hybrides rechargeables et véhicules au gaz naturel (GNC)), ceux-ci représentaient au total un peu plus de 4 % des voitures particulières neuves vendues en 2018. L'objectif est d'atteindre une part de marché de 7,5 % pour les véhicules électriques à batterie dans les ventes de voitures neuves d'ici 2020. Nous évaluerons fin 2020 si cet objectif a été atteint et nous procéderons aux ajustements nécessaires. Selon les projections actuelles, nous aurons une part de 3,7 % de véhicules à émissions nulles d'ici la fin de 2020. La taille totale du parc de voitures particulières flamand a augmenté de 20 % entre 2005 et 2018.

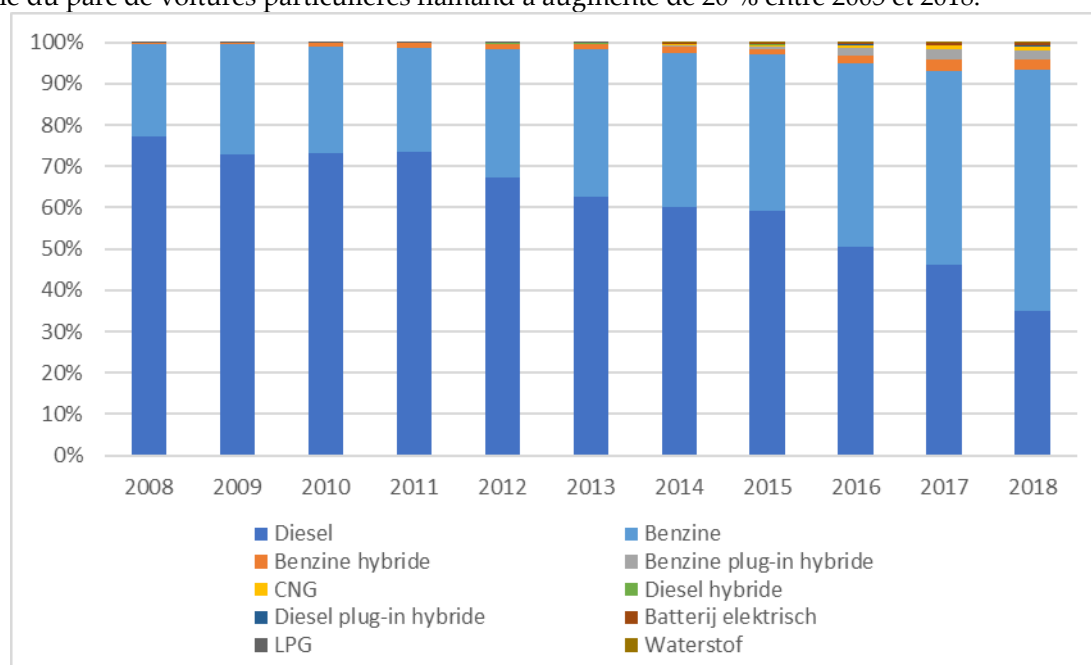


Illustration 1-2. Distribution de la technologie des carburants pour les voitures particulières neuves (source : rapports Ecoscore).

Les émissions dues au transport de passagers sont largement déterminées par les moyens de transport utilisés. Une proportion plus importante de transports publics entraîne généralement une réduction des émissions de gaz à effet de serre dans la mesure où elle réduit le nombre de kilomètres parcourus par la route en voiture. Entre 2000 et 2016, la **part modale**²⁰ de la voiture/moto est passée de 84 % à 79 %, mais elle est restée stable ces dernières années. Un transfert modal limité a été réalisé, mais la voiture reste dominante et, comme nous l'avons déjà mentionné, elle a augmenté en termes absolus. En ce qui concerne le transport de marchandises, le trafic routier continue à représenter la part la plus importante des volumes transportés²¹. La part du transport routier dans le transport total de

²⁰ Source : rapport MIRA, <https://www.milieurapport.be/sectoren/transport/sectorkenmerken/personenkilometers-van-personenvervoer>

²¹ Source : rapport MIRA, <https://www.milieurapport.be/sectoren/transport/sectorkenmerken/tonkilometers-van-goederenvervoer>²² Les besoins de chauffage d'une année sont exprimés en nombre de degrés-jours, en se fondant généralement sur une valeur limite de 15°C pour la mise en marche du chauffage. Pour calculer le nombre de degrés-jours

marchandises a connu une tendance à la hausse, passant de 75 % en 2000 à 82 % en 2016. Les modes de transport ferroviaire et fluvial plus respectueux de l'environnement n'ont donc pas réussi à réduire la part du trafic routier dans le transport total de marchandises.

En 2017, le secteur des transports hors SCEQE a émis 16,0 millions de tonnes d'équivalent CO₂, soit 37 % du total des émissions de gaz à effet de serre hors SCEQE en Flandre. Les émissions dans le secteur des transports sont constituées, d'une part, des émissions provenant du transport de passagers et de marchandises par route et, d'autre part, des émissions (relativement limitées) provenant du transport ferroviaire, du transport maritime ((part nationale de la) navigation maritime et intérieure), des émissions des stations d'essence suite à la (dé)compression du gaz naturel et des véhicules hors route en mer et dans les aéroports (Illustration 1-3). Seule la consommation de combustibles fossiles est prise en compte pour les émissions hors SCEQE. Cela signifie que la production d'électricité pour le transport électrifié (trains, tramways et véhicules routiers électriques) est exclue du champ d'application. Les émissions de CO₂ des biocarburants sont assimilées à zéro conformément aux directives européennes et internationales en matière d'inventaire. Les émissions intra-européennes de CO₂ aéronautiques sont couvertes par la réglementation SCEQE pour la période 2013-2020, tandis que les émissions extra-européennes aéronautiques et maritimes (bunkers) ne sont pas couvertes par les accords climatiques internationaux. Les émissions de gaz à effet de serre dans le secteur des transports sont donc principalement liées à la consommation de combustibles fossiles pour le transport de passagers et de marchandises par la route, le rail (trains diesel) et la navigation intérieure. Le facteur de correction pour les ventes de carburant (ou les excédents de carburant) représente une part importante des émissions totales du secteur des transports. Cette correction résulte d'une différence entre les émissions calculées à l'aide de modèles d'émissions et les émissions déclarées d'après les chiffres des ventes fédérales de carburant pour la circulation routière. Au cours des dernières années, ce surplus a fluctué entre 9 % et 14 % des émissions modélisées.

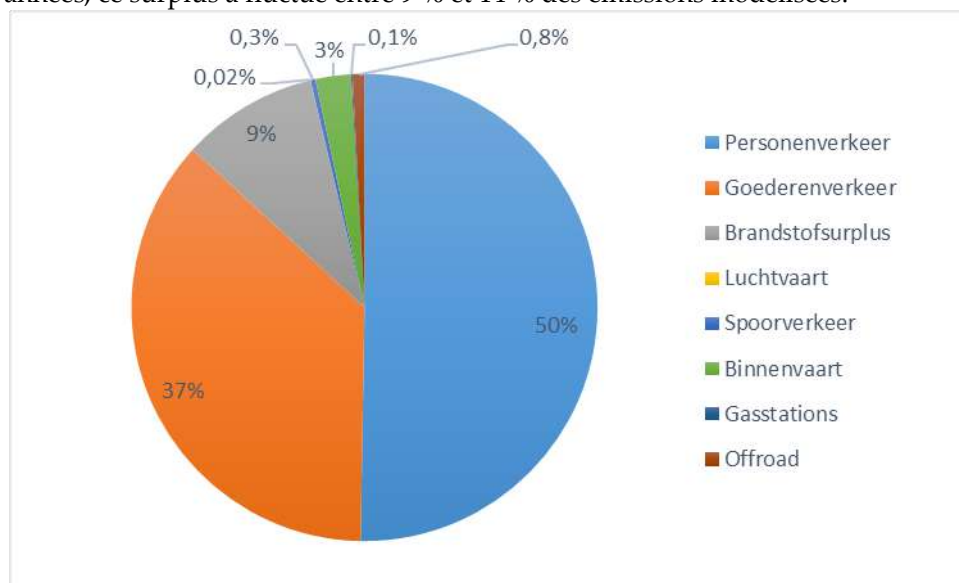


Illustration 1-3. Répartition des émissions de gaz à effet de serre dues au transport hors SCEQE en Flandre en 2017.

La Illustration 1-3 montre clairement que le transport routier reste déterminant pour les émissions du secteur des transports dans son ensemble. L'évolution des émissions du trafic routier en Flandre est reprise dans la Illustration 1-4.

dans une année, chaque température moyenne quotidienne est comparée à une moyenne quotidienne constante de 15 °C. En d'autres termes, chaque degré dont la température moyenne quotidienne est inférieure à 15 °C est appelé un degré-jour.

Illustration 1-4. Évolution des émissions de gaz à effets de serre issues du trafic routier en Flandre entre 2005 et 2017 (en millions de tonnes d'équivalent CO₂)

En 2008-2009, en raison de la crise financière et économique, l'activité et les émissions du transport routier de marchandises ont fortement chuté, pour repartir à la hausse dès 2012. Malgré l'efficacité énergétique croissante des véhicules et l'utilisation en hausse des biocarburants, les émissions de gaz à effet de serre ne diminuent toujours pas étant donné que l'activité n'a cessé d'augmenter depuis lors. Il en résulte une augmentation de 1 % des émissions totales du secteur des transports entre 2005 et 2017.

1.2.1.2 Secteur du bâtiment

Aperçu du secteur du bâtiment

En 2017, le secteur du bâtiment hors SCEQE a émis 12,2 millions de tonnes d'équivalent CO₂, soit 28 % du total des émissions de gaz à effet de serre hors SCEQE en Flandre. En 2017, les bâtiments résidentiels et les bâtiments tertiaires représentaient respectivement 77 % et 23 %. Les activités hors route (p. ex. les tondeuses à gazon) produisent également des émissions très limitées.

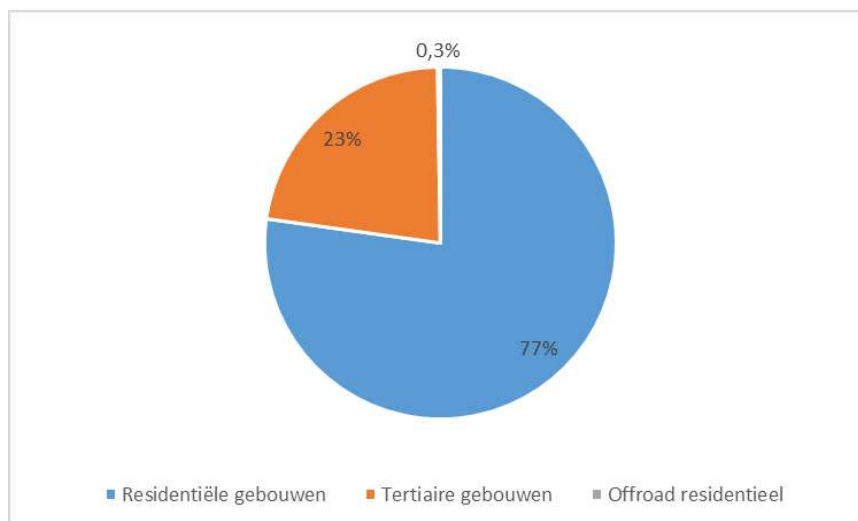
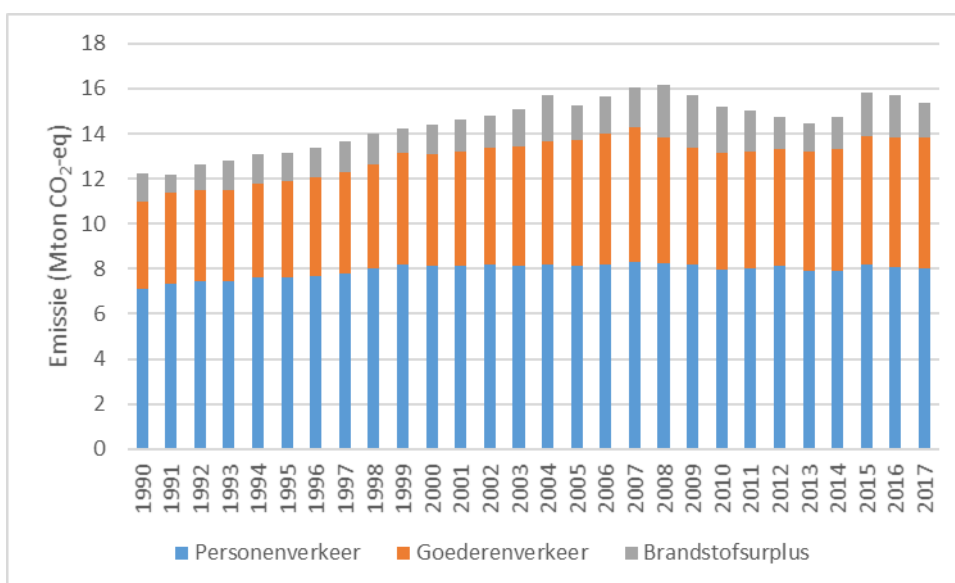


Illustration 1-5. Part des émissions hors SCEQE du secteur du bâtiment en 2017.



Secteur résidentiel

La Illustration 1-6 reprend l'évolution des émissions de gaz à effet de serre (absolues) des bâtiments résidentiels et les degrés-jour²². Les émissions de gaz à effet de serre dépendent fortement des besoins de chauffage, qui sont proportionnels aux degrés-jours. Entre 2005 et 2017, une réduction de 25 % des émissions de gaz à effet de serre a été observée. Le gaz naturel et le mazout, avec respectivement 55 % et 42 % des émissions, représentaient la plus grande part des émissions en 2017.

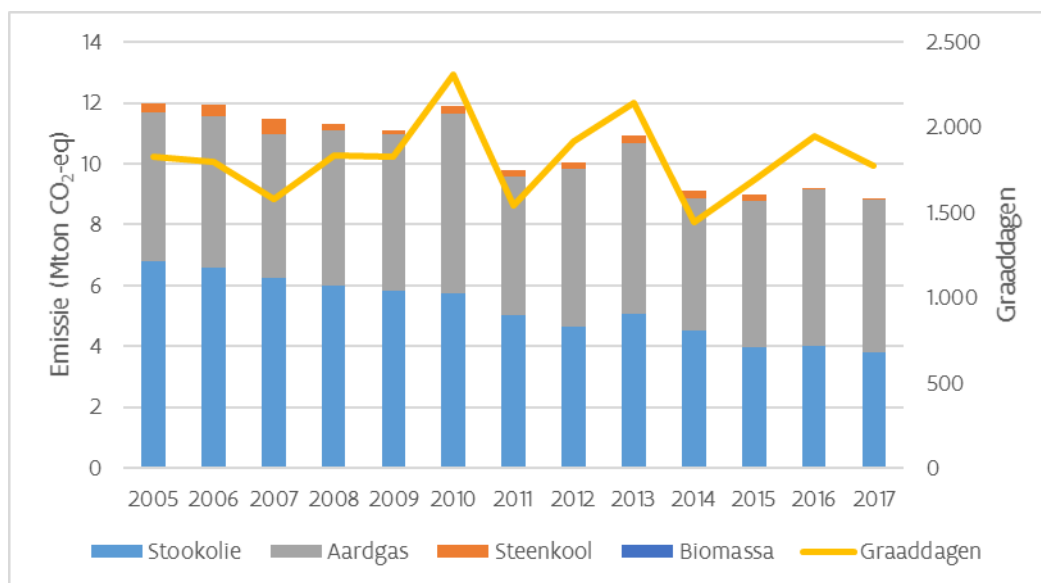


Illustration 1-6. Émissions de gaz à effet de serre²³ des bâtiments résidentiels entre 2005 et 2017 (en millions de tonnes d'équivalent CO₂)

La Illustration 1-7 déduit une série d'évolutions des données liées à l'énergie et aux émissions corrigées en fonction du nombre de degrés-jours. Entre 2005 et 2017, les émissions montrent une tendance à la baisse malgré la tendance à la hausse du nombre de ménages en Flandre. Cela s'explique en partie par la diminution de la demande d'énergie pour le chauffage par ménage. Sur la période 2005-2017, cette baisse sera respectivement de 25 % et 24 pour le mazout de chauffage et le gaz naturel. De plus, le passage de combustibles à forte teneur en carbone comme le mazout de chauffage et le charbon à des combustibles à plus faible teneur en carbone comme le gaz naturel et, dans une moindre mesure, à des sources d'énergie renouvelables comme le bois, les pompes à chaleur et les chaudières solaires peut également être observé. Au cours de cette période, le nombre de ménages alimentés au mazout a diminué de 24 %, tandis que le nombre de ménages alimentés au gaz naturel augmentait de 37 %.

Le défi pour la période à venir consiste donc à accentuer encore cette tendance à la baisse et à la perpétuer, d'une part au moyen d'une politique de rénovation très ambitieuse et, d'autre part, en poursuivant la politique PEB pour les bâtiments neufs.

²² Les besoins de chauffage d'une année sont exprimés en nombre de degrés-jours, en se fondant généralement sur une valeur limite de 15°C pour la mise en marche du chauffage. Pour calculer le nombre de degrés-jours dans une année, chaque température moyenne quotidienne est comparée à une moyenne quotidienne constante de 15 °C. En d'autres termes, chaque degré dont la température moyenne quotidienne est inférieure à 15 °C est appelé un degré-jour.

²⁴ Le secteur tertiaire est défini comme les bâtiments qui ne sont ni résidentiels ni industriels.

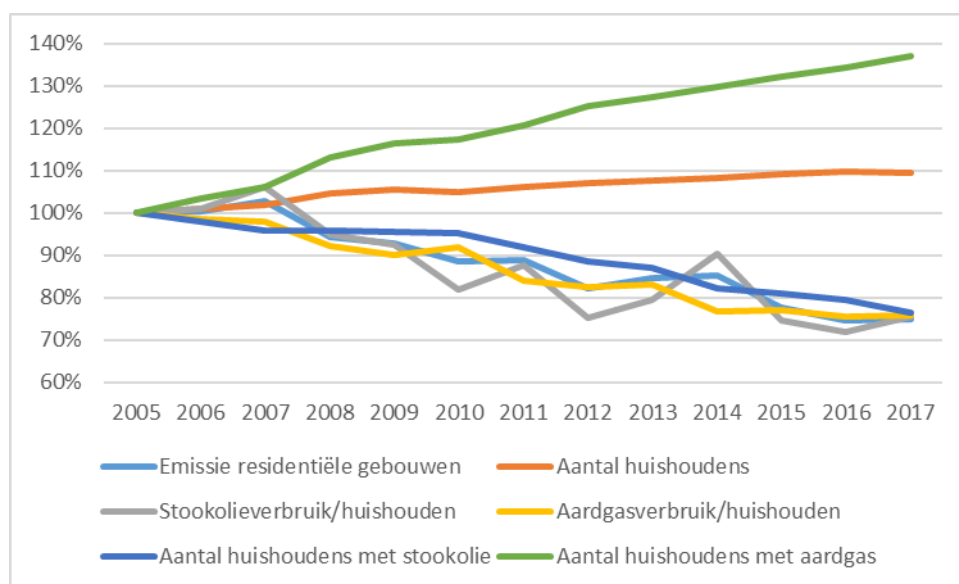


Illustration 1-7. Aperçu de l'évolution des bâtiments résidentiels (avec correction en fonction des degrés-jours)
Secteur tertiaire²⁴

La Illustration 1-8 montre l'évolution des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur tertiaire et les degrés-jours. Les émissions de gaz à effet de serre dépendent fortement des besoins de chauffage, qui sont proportionnels aux degrés-jours.

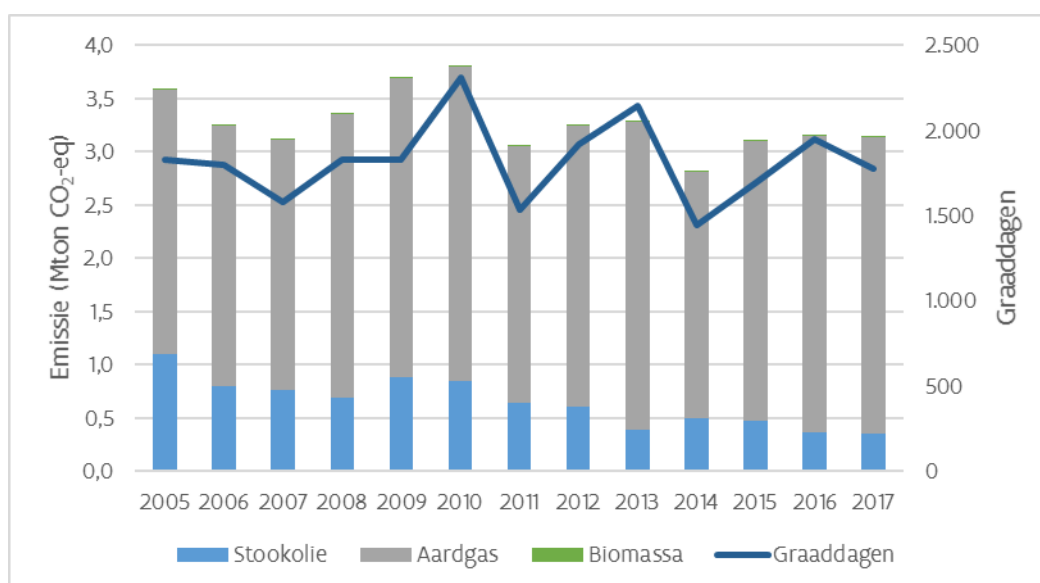


Illustration 1-8. Évolution des émissions de gaz à effet de serre du secteur tertiaire entre 2005 et 2017

Entre 2005 et 2017, on observe une réduction des émissions de gaz à effet de serre de 11 %. Jusqu'en 2005, les émissions de gaz à effet de serre étaient en ligne avec l'activité économique. Depuis lors, les émissions se sont plus ou moins stabilisées, avec des fluctuations en fonction des degrés-jours. Cette nouvelle augmentation de l'activité est compensée par l'amélioration de l'efficacité énergétique et le passage à des combustibles à plus faible teneur en carbone, principalement du mazout au gaz naturel. Pour que la stabilisation de ces dernières années se transforme en une tendance à la baisse, une politique de rénovation poussée sera nécessaire.

²⁴ Le secteur tertiaire est défini comme les bâtiments qui ne sont ni résidentiels ni industriels.

1.2.1.3 Secteur agricole

En 2017, le secteur agricole en Flandre a généré 7,5 Mtonnes d'équivalent CO₂, soit 17 % des émissions non ETS. Les principales sources énergétiques de gaz à effet de serre dans l'agriculture sont les combustibles fossiles (par ex. chauffer les serres et les étables) et les engins mobiles non routiers. Les sources non énergétiques sont principalement la production de méthane due à la fermentation lors de la digestion animale et du stockage de fumier, et la production de gaz hilarant à la suite de l'utilisation d'engrais animal et chimique. En parallèle, l'utilisation d'urée et de calcaire représente une source très limitée de CO₂.

Durant la période 2005-2017, les émissions totales dans le secteur agricole sont restées stables (figure 1). Au même moment, la production agricole flamande a augmenté tant au niveau des volumes produits qu'en ce qui concerne la valeur de production finale pour l'ensemble des sous-secteurs (+16,7 % entre 2005 et 2018). Ces chiffres démontrent que le secteur agricole a réussi à réaliser un découplage relatif lors de cette période.

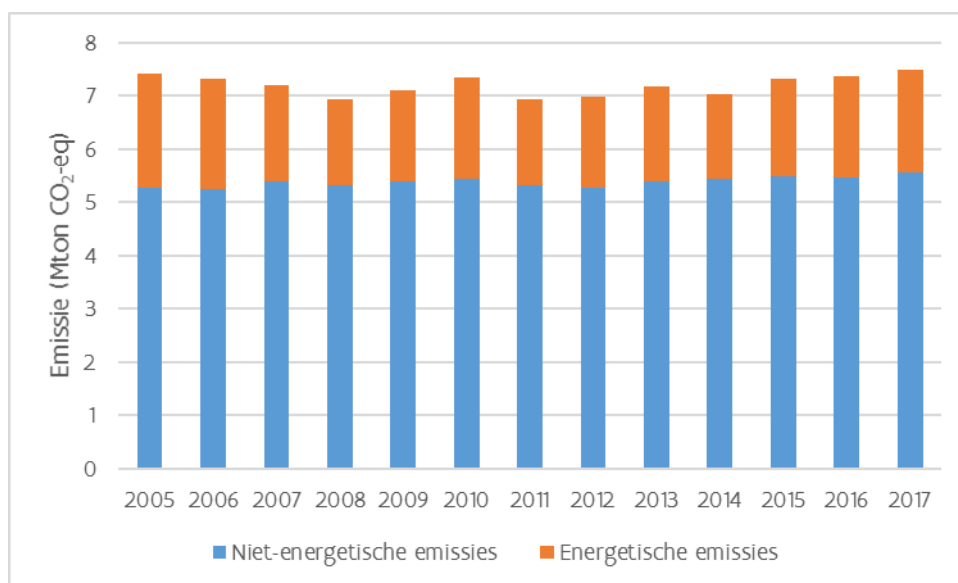


Figure-9. Évolution des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur agricole 2005-2017

En 2017, les principaux gaz à effet de serre dans le secteur agricole sont, par ordre décroissant, le méthane (CH₄), le gaz hilarant (N₂O) et le dioxyde de carbone (CO₂) (figure 2). Le méthane et le gaz hilarant représentent ensemble 75 % de ces gaz. Les émissions de méthane proviennent principalement des processus de digestion des ruminants et de la production, du stockage et du traitement d'engrais animal. Le gaz hilarant est quant à lui libéré lors de la production et du stockage d'engrais animal et par des processus pédologiques consécutifs à la fertilisation azotée (engrais animal / engrais artificiel). Le CH₄ et le N₂O sont tous deux émis lors de la production et du stockage d'engrais.

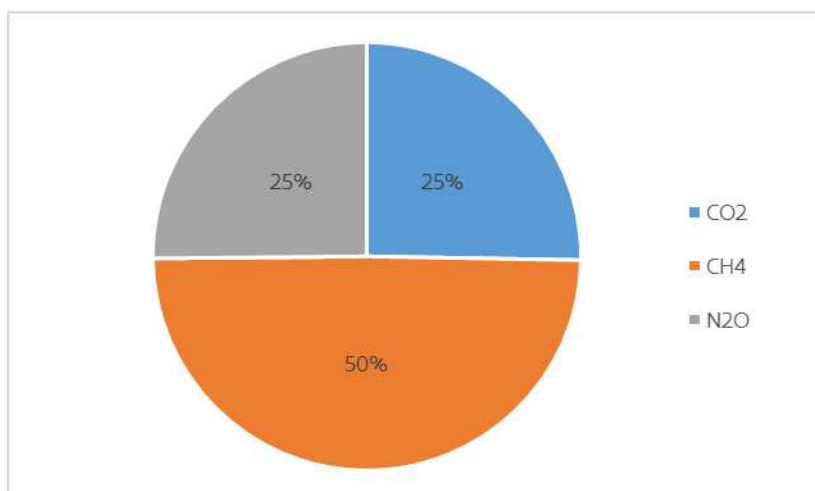


Figure-10. Proportions des gaz à effet de serre dans le secteur agricole en 2017

Les émissions non énergétiques représentent 74 % des émissions agricoles flamandes tandis que les émissions énergétiques en représentent 26 % (figure 3).

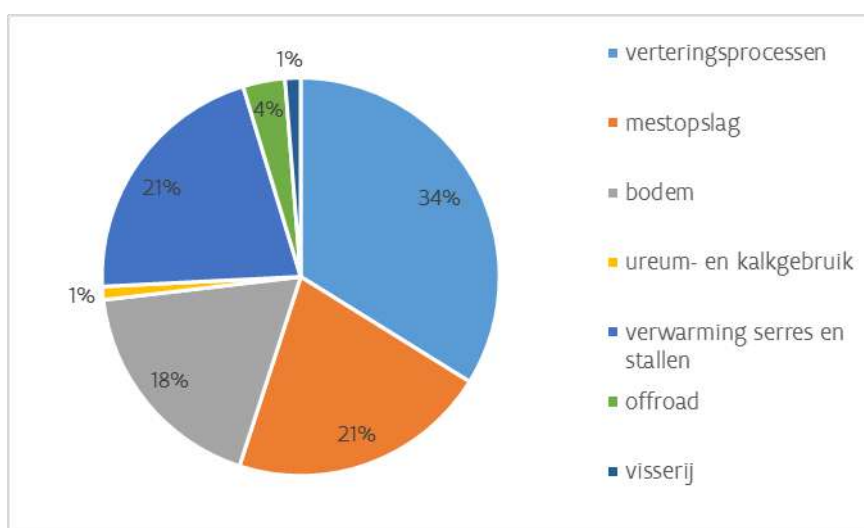


Figure -11. Proportions des sources dans le secteur agricole en 2017

Les **émissions non énergétiques** issues des processus de digestion (CH₄) et du stockage de fumier (CH₄ et N₂O) sont fortement liées à l'évolution de la taille et de la composition du cheptel. Dans ce cadre, les bovins (bétail laitier et non laitier) jouent un rôle important. Entre 2005-2017, le bétail non laitier est resté stable tandis que le bétail laitier et les porcins ont augmenté (Figure 4-17). Le nombre de têtes de volaille a fortement augmenté durant cette période. Toutefois, ces animaux n'ayant qu'un seul estomac, ils contribuent dans une moindre mesure aux émissions de gaz à effet de serre.

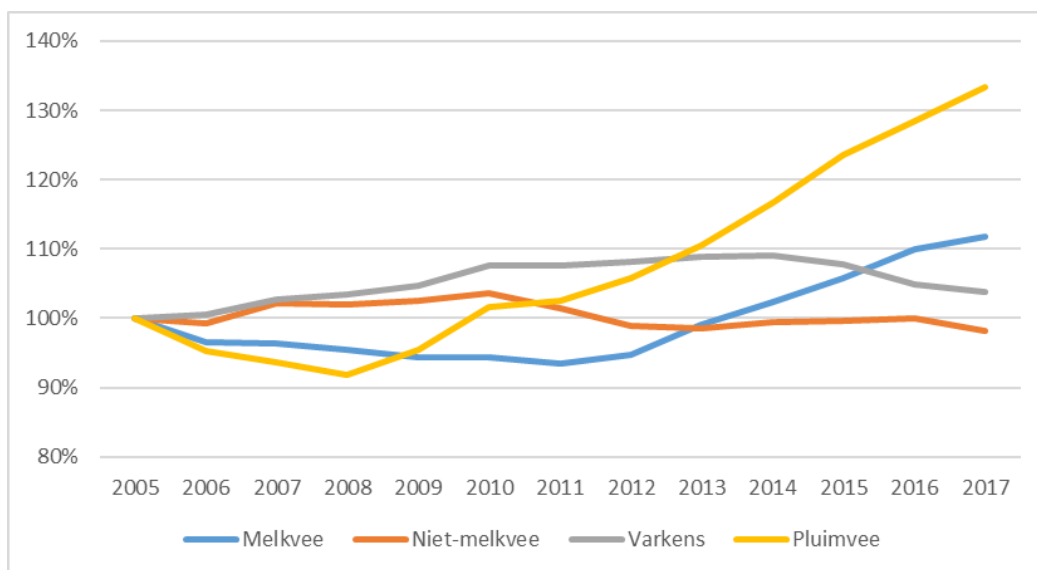


Figure-12. Évolution du cheptel selon les rapports de la VLM entre 2005-2017

Les émissions issues du fumier se composent de gaz hilarant et de méthane. Ces deux gaz sont formés par des bactéries qui décomposent le matériau organique. Dès lors, la gestion du fumier et des étables a un impact sur la formation et les émissions de gaz à effet de serre. Les émissions de gaz hilarant provenant du fumier sont principalement produites par le bétail tandis que les émissions de méthane proviennent essentiellement des porcs.

Les émissions dans le sol sont les émissions de gaz hilarant qui sont libérées directement et indirectement (via dépôt d'azote) par des processus de nitrification et de dénitrification dans le sol.

Les émissions de gaz hilarant provenant des sols de prairies et d'herbes résultent des activités agricoles qui ajoutent de l'azote à la terre. Les principales activités agricoles qui apportent de l'azote sont l'adjonction d'engrais, la production d'engrais d'animaux au pâturage et des résidus de culture laissés sur les terres après la récolte.

Les **émissions énergétiques** résultent de la combustion de combustibles fossiles, principalement dans l'horticulture sous serre et l'élevage intensif pour le chauffage des serres et des étables, et représentaient en 2017 26 % des émissions agricoles totales.

La figure 5 montre que, prises dans leur globalité, les émissions énergétiques ont montré une certaine fluctuation durant la période 2005-2017, et n'ont pas diminué malgré les efforts centrés sur l'utilisation rationnelle de l'énergie et l'utilisation de carburants moins intensifs en carbone dans l'horticulture sous serre. Depuis 2006, un changement de carburant s'opère, avec un passage des produits à base de pétrole (plus particulièrement le mazout) au gaz naturel et à la biomasse (aussi bien le biogaz que la biomasse solide). Depuis 2008, la consommation de gaz naturel a toutefois augmenté de manière plus rapide en raison du lancement en exploitation autonome d'un nombre de plus en plus important d'unités de cogénération. En parallèle à une majorité de nouvelles installations, il s'agit aussi en partie de remplacement de moteurs plus anciens. Bon nombre d'entre eux étaient exploités en collaboration avec un producteur d'électricité. Ceux-ci sont désormais remplacés par des moteurs en gestion propre. Dans l'inventaire des gaz à effet de serre, cela résulte toutefois en un déplacement de la consommation de gaz naturel du secteur de l'électricité et du chauffage vers le secteur agricole.

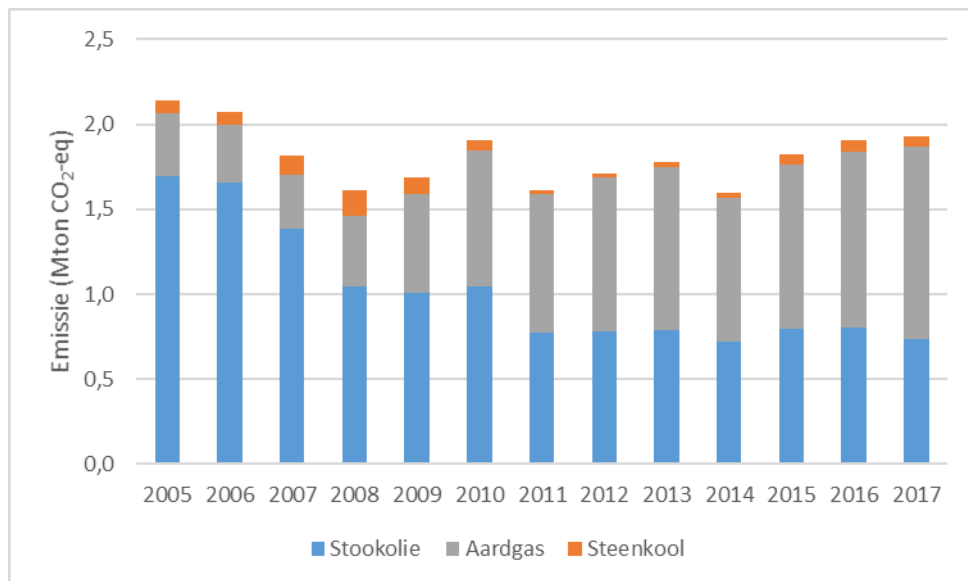


Figure -13. Évolution des émissions énergétiques dans le secteur agricole 2005-2017

Notre production agricole est majoritairement orientée vers le marché. Toute modification au niveau des schémas de consommation et d'alimentation du côté de la demande entraîne des modifications de production du côté de l'offre et impacte par conséquent les émissions du secteur agricole.

L'innovation technologique et les techniques de management devraient en toute logique permettre une poursuite de la hausse de productivité entre 2021 et 2030, notamment au travers de mesures telles que l'amélioration de la fertilité, de la sélection génétique et une meilleure biosécurité.

1.2.1.4 Secteur de l'industrie non ETS

Selon le champ d'application ETS 2013-2020, les émissions de gaz à effet de serre non ETS totales pour le secteur de l'industrie s'élèvent à 5,7 millions de tonnes d'équivalent CO₂ en 2017, soit 13 % des émissions de gaz à effet de serre non ETS flamandes totales.

La Figure 1-14 reprend l'évolution des émissions de gaz à effet de serre non ETS dans le secteur de l'industrie.

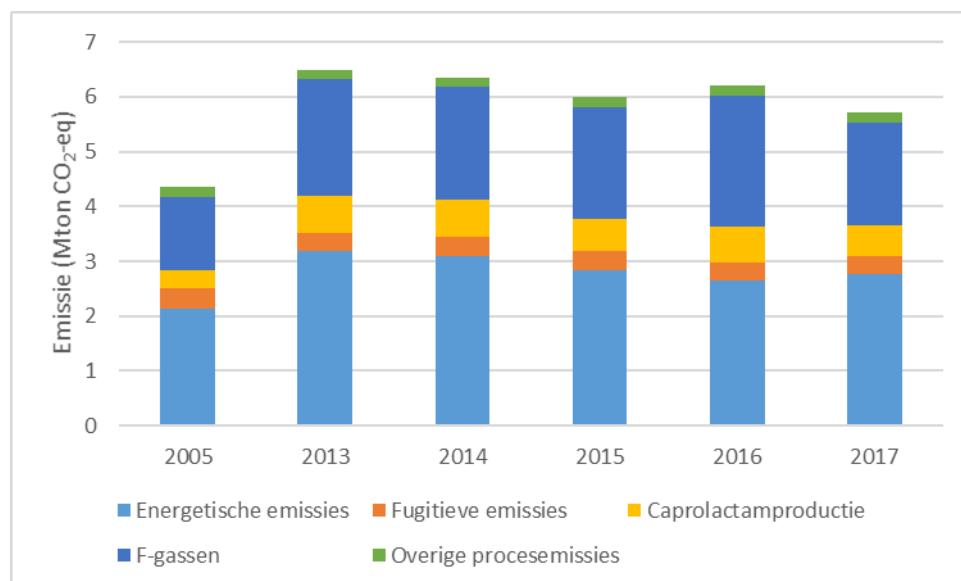


Figure 1-14. Évolution des gaz à effet de serre dans l'industrie non ETS, 2005-2017

Plusieurs facteurs déterminent en grande partie les évolutions reprises à la Figure 1-14 :

- On note une hausse tendancielle de l'utilisation ainsi que de l'émission de gaz F qui résulte principalement de l'arrêt de l'utilisation de substances appauvrissant la couche d'ozone dans les installations de refroidissement dans lesquelles les gaz F ont constitué pendant longtemps les alternatives les plus évidentes.
- La production de caprolactame est une source importante d'émissions de gaz hilarant (N_2O) en Flandre. Dans cette région, ces émissions proviennent d'une seule entreprise. Les émissions ont fortement augmenté entre 2005 et 2013 en raison de l'augmentation de la production. Depuis lors, les émissions ont connu une nouvelle baisse grâce à quelques mesures liées au processus qui ont permis de diminuer les émissions spécifiques. Au cours des dernières années, les émissions variaient aux environs de 0,6 million de tonnes d'équivalent CO_2 .

Les **émissions liées à l'énergie** de l'industrie non ETS (c'est-à-dire les entreprises qui ne relèvent pas du SEQUE-UE) représentent la plus grande proportion dans ces émissions en 2017 (Figure 1-15) avec **2,8 millions de tonnes d'équivalent CO_2** soit 48 %.

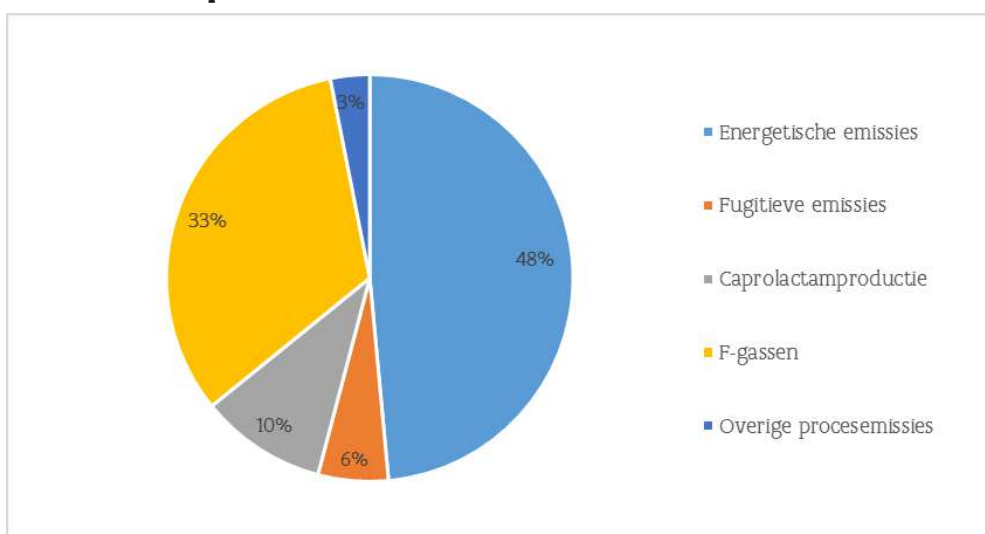


Figure 1-15. Proportions des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur industriel en 2017

La majeure partie des émissions liées à l'énergie dans l'industrie relève de l'ETS. Seule la partie non ETS est examinée ici. Les émissions liées à l'énergie dans l'industrie non ETS incluent la consommation d'énergie de plus petites entreprises essentiellement, souvent un peu moins énergivores, dont la consommation énergétique (et les émissions énergétiques) proviennent en partie du chauffage des bâtiments (bureaux et autres espaces de travail) et d'autre part des besoins en chauffage et en vapeur des entreprises (par ex. dans l'industrie alimentaire). Environ 25 % de ces émissions liées à l'énergie émanent d'entreprises qui ont adhéré à la mesure stratégique « non EDE » (à savoir 0,7 million de tonnes de CO_2), dont 95 % résultent de la combustion du gaz naturel. Les émissions d'engins mobiles non routiers dans le secteur de l'industrie (notamment les chariots élévateurs tant dans l'industrie ETS que non ETS et les machines dans le secteur agricole) font également partie de ces émissions énergétiques et représentent 0,4 million de tonnes d'équivalent CO_2 en 2017.

	2005	2010	2015	2016	2017
Refroidissement fixe	0,74	1,07	1,25	1,21	1,21
<i>Air conditionné et pompe à chaleur</i>	0,04	0,10	0,19	0,20	0,23
<i>Refroidissement industriel et commercial & air conditionné grands bâtiments</i>	0,70	0,97	1,06	1,01	0,98
Chimie	0,18	0,10	0,29	0,65	0,16
Climatisation mobile	0,16	0,26	0,30	0,30	0,29
<i>Climatisation auto</i>	0,12	0,20	0,23	0,23	0,22
<i>Climatisation autres véhicules</i>	0,04	0,06	0,07	0,07	0,07
Industrie du plastique	0,10	0,11	0,06	0,07	0,06
Verre d'isolation acoustique	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04
Transport réfrigéré	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02
Appareils de commutation électrique (SF6)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Autre (sources plus petites)	0,09	0,07	0,08	0,08	0,08
Total	1,33	1,70	2,05	2,38	1,87

Tableau1-1. Émissions de gaz F (millions de tonnes d'équivalent CO₂)

Les gaz F incluent les PFC, les HFC et les SF₆ et proviennent de sources d'émission dans le secteur industriel, tertiaire et des transports principalement (Tableau1-1). Ces émissions de gaz F représentent 40 % (soit **2,4 millions de tonnes d'équivalent CO₂**) en 2017. Cela implique une augmentation des émissions de gaz F d'environ 0,5 million de tonnes d'équivalent CO₂ par rapport à 2015.

Les émissions de gaz F consécutives à son utilisation en tant que réfrigérant dans des installations de refroidissement ont augmenté au cours des dernières années. Cela s'explique principalement par l'augmentation des émissions de gaz F issues de nombreuses applications de refroidissement qui sont à présent mises hors service et dans lesquelles la récupération des réfrigérants présents est insuffisante.

En parallèle, une augmentation du nombre d'installations de climatisation et de pompes à chaleur installées et contenant des gaz F comme réfrigérants, mène aussi à une hausse des émissions de ces gaz émanant de ces applications.

Un transfert vers l'utilisation de réfrigérants dotés d'une valeur PRP inférieure, mis en place dans l'intervalle, a pour but de freiner cette augmentation.

On enregistre un point positif, à savoir que les émissions de gaz F issues d'installations de refroidissement fixe encore en fonctionnement, diminuent. Un règlement européen 517/2004, en vigueur actuellement, vise une diminution de 60 % au moins des émissions de 2005 d'ici 2030 au niveau européen. Différentes mesures et conditions sont imposées afin d'atteindre cet objectif. Les producteurs d'installations qui contiennent des réfrigérants et les utilisateurs de gaz F doivent déjà maintenant et devront à l'avenir aussi fournir différents efforts. Il s'agit de la source majeure d'émissions en la matière. La baisse s'explique donc par une diminution de la consommation des réfrigérants les plus nocifs, par une utilisation plus large d'alternatives plus respectueuses de l'environnement et une étanchéité accrue des applications de refroidissement.

Parmi les **émissions liées au processus**, seules les émissions de gaz hilarant de la production de caprolactame (et uniquement des sources plus minimales), qui représentent ensemble une part de 13 % (ou **0,8 million de tonnes d'équivalent CO₂**) de l'industrie non ETS en 2017, relèvent encore des émissions non ETS depuis 2013. Depuis 2013, le N₂O de la production d'acide nitrique et quasiment toutes les émissions de processus de CO₂ relèvent du système d'échange de quotas d'émission de l'UE.

Une petite partie de l'industrie non ETS (6 % ou **0,3 million de tonnes d'équivalent CO₂**) concerne des **émissions fugitives** issues de raffineries, du transport de mazout et de la distribution de gaz.

1.2.1.5 Secteur des déchets

En 2017, le secteur des déchets a généré 2,3 millions de tonnes d'équivalent CO₂, soit 5 % des émissions non ETS. Les émissions de gaz à effet de serre comptabilisées dans le secteur des déchets concernent la combustion des déchets, les décharges, la conversion en compost et le traitement des eaux usées dans les installations d'épuration d'eaux d'égout. En parallèle, ce chapitre sectoriel reprend également les émissions de gaz à effet de serre de la partie non ETS du secteur de l'énergie. Ces émissions se limitent aux émissions de méthane et de gaz hilarant de la production d'électricité et de chaleur (dont les émissions de CO₂ relèvent du système d'échange de quotas d'émission de l'UE) ainsi que toutes les émissions de gaz à effet de serre d'(un nombre très limité d')installations de cogénération non ETS en collaboration avec le secteur de l'électricité²⁵.

La combustion de déchets représente la majeure partie avec 58 % en 2017 (Figure 1-16). Le déversement et le traitement des eaux usées représentent respectivement 26 % et 9 %.

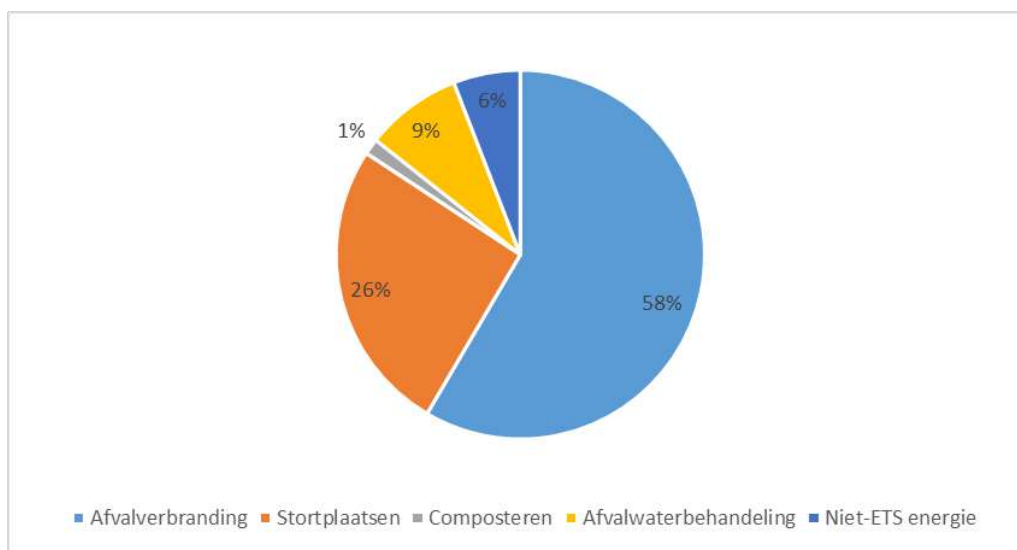


Figure 1-16. Proportion des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur des déchets en 2017

Entre 2005-2017, le secteur des déchets a réalisé une baisse de 20 % des émissions de gaz à effet de serre (Figure 1-17). Celle-ci s'explique principalement par la collecte et le traitement de gaz de décharge, obligatoires depuis 1995. Par ailleurs, la mise en décharge a diminué drastiquement conformément à la hiérarchie du traitement des déchets. La réduction des émissions de méthane de 50 % entre 2005 et 2017 est le facteur le plus important dans la réduction des émissions globales dans le secteur des déchets. Les restrictions en matière de mise en décharge de déchets se poursuivent. Celle-ci se limite désormais aux flux pour lesquels aucun meilleur traitement n'est disponible à l'heure actuelle. De ce fait, la mise en décharge de déchets inflammables se limitera aux fractions qui sont techniquement non combustibles. Les décharges sont aménagées conformément à la réglementation européenne. La production de méthane continuera à diminuer à l'avenir, étant donné que plus (ou presque plus) aucun déchet organique n'est plus mis en décharge et que la production de méthane dans les décharges existantes ne cesse de baisser.

²⁵ Lorsqu'une installation de cogénération résulte d'une collaboration entre un producteur d'électricité et un partenaire d'un autre secteur, la consommation et la production du bilan énergétique et de l'inventaire des gaz à effet de serre sont totalement attribués au secteur de l'électricité.

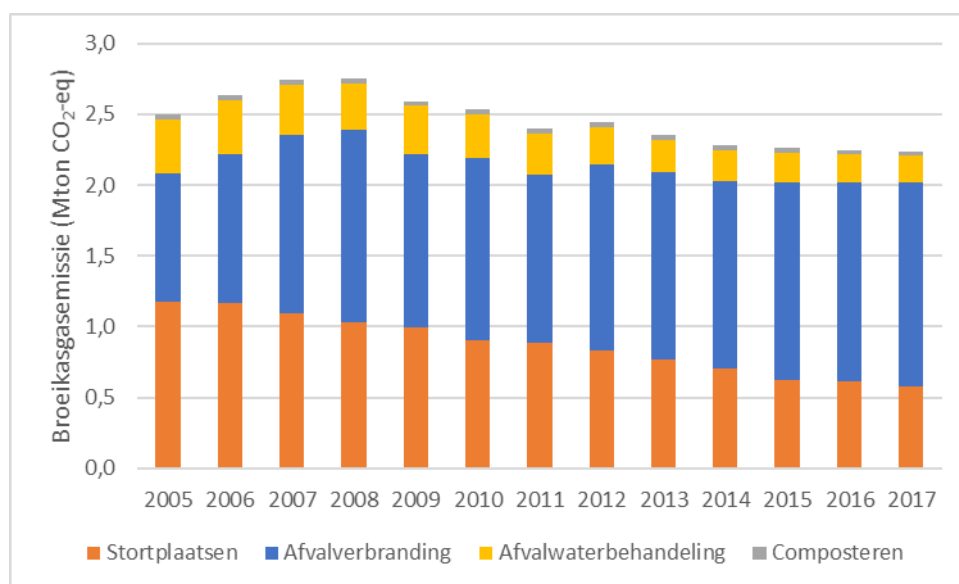


Figure 1-17. Évolution des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur des déchets (hors énergie non ETS)

Les émissions des installations d'incinération ont augmenté de 46 % durant la période 2005-2017. Après une augmentation entre 2005 et 2008, la quantité totale de déchets incinérés a connu une certaine stabilité (Figure 1-18).

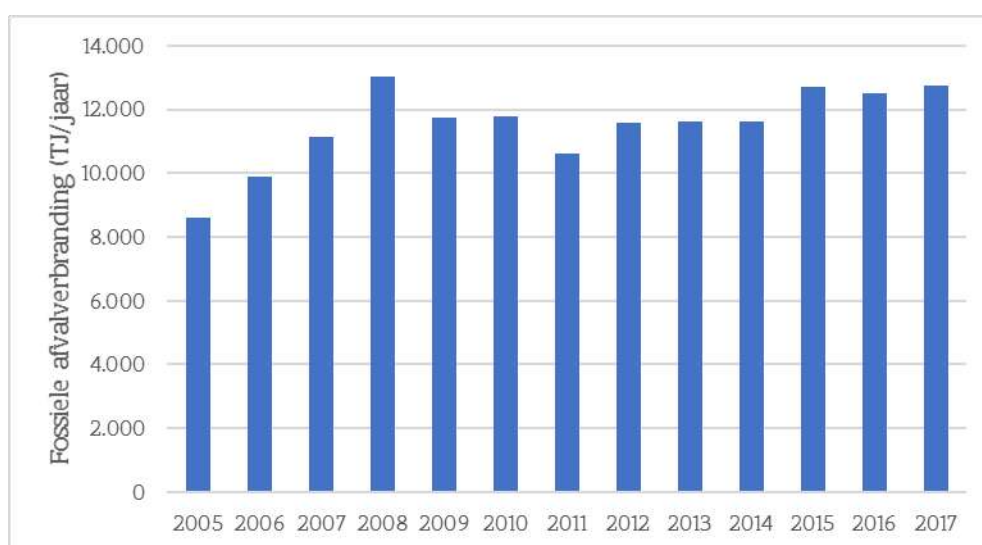


Figure 1-18. Quantité de déchets incinérés entre 2005 et 2017



Figure1-19. Analyses de tri des déchets ménagers

Il ressort des analyses de tri de déchets ménagers réalisées par la Société publique des Déchets de la Région flamande que chaque habitant génère encore environ 110 kg de déchets ménagers mixtes par an en moyenne et qu'une partie importante de ceux-ci est potentiellement recyclable ou peut être mise en décharge gratuitement.

Il ressort d'analyses de tri récentes effectuées dans des conteneurs roulants et sélectifs dans des entreprises qu'environ 50 % encore des déchets résiduels similaires d'entreprises sont potentiellement recyclables.

Une enquête intitulée « Bedrijfsafvalstoffen productiejaar 2004-2016) (uitgave 2018) » réalisée récemment a montré notamment que dans différents secteurs pertinents, une grande partie des déchets organiques et biologiques est collectée de manière sélective et valorisée, mais que dans plusieurs autres secteurs, une part importante de ces déchets est toujours jetée avec les déchets résiduels. Selon la cascade, la combustion de cette fraction biologique et organique est la méthode de traitement la moins appropriée.

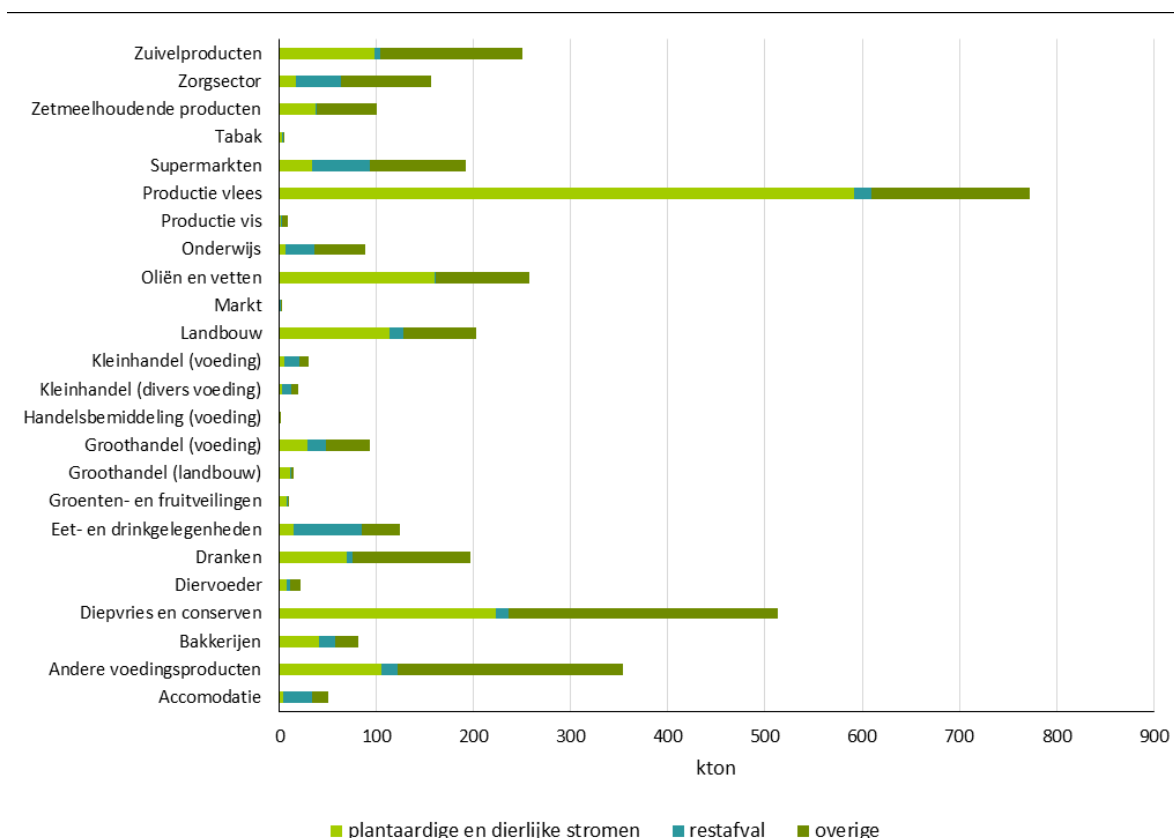


Figure1-20. Rapport entre les flux végétaux et animaliers (y compris les matières premières secondaires), les déchets résiduels et les autres déchets dans les secteurs liés à l'alimentation en Flandre en 2016

1.2.1.6 Secteur UTCATF

La manière dont l'affectation des sols est organisée impacte directement les concentrations de CO₂ dans l'atmosphère. En effet, ce CO₂ atmosphérique fixé dans les sols et la biomasse (assortie d'une longue durée de vie) ne contribuent en effet pas au changement climatique. Dès lors, une meilleure gestion et affectation des sols peut freiner le changement climatique tandis qu'une affectation irréfléchie peut à l'inverse l'aggraver.

Dans le cadre de la politique UTCATF, le GIEC prône cinq catégories strictement définies : les bois, les terres agricoles, les prairies (permanentes), les zones humides et les habitations. Dans l'inventaire des gaz à effet de serre flamand, le stockage et les émissions de carbone par les différentes sortes d'affectations des sols et par les conversions entre celles-ci (obligatoires) sont rapportés sur la base de ces cinq catégories d'affectation des sols. La catégorie habitation notamment inclut une grande diversité de formes d'affectation des sols, chacune présentant une capacité très différente en matière de stockage de carbone. Une différenciation sera prévue à ce niveau afin d'assurer un reporting et un monitoring aussi précis que possible. Tableau1-2 offre un récapitulatif de la ventilation des différentes sortes d'affectation des sols dans ces catégories.

Bois	- Forêts restant forêts - Autres affectations des sols converties en forêts

Terre agricole	- Terre agricole restant terre agricole - Autres affectations des sols converties en terre
Prairie	- Prairie restant prairie - Autres affectations des sols converties en prairie
Zones humides	- Zones humides restant zones humides - Autres affectations des sols converties en zones
Habitations	- Habitations restant habitations - Autres affectations des sols converties en

Tableau1-2: Définition des catégories d'affectation des sols dans l'inventaire des gaz à effet de serre flamand actuel

Tableau1-3 donne un aperçu des réserves en carbone et des concentrations en carbone dans le sol pour les différentes catégories d'affectation des sols telles qu'elles sont rapportées dans l'inventaire des gaz à effet de serre pour l'année 2016. À défaut de réseau de surveillance du carbone dans le sol (voir **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**), les concentrations de carbone dans le sol ont été définies sur la base de la littérature disponible

	Superficie (ha) en 2016	Carbone dans le sol (ton C/ha) en 2016	Stock de carbone total (kilotonne C) en 2016
Bois	153 938	96,3 (+60,3 dans la biomasse aérienne)	24 159
Terre agricole	550 317	53,7	29 552
Prairie	188 809	73,5	13 877
Zones humides	33 214	100,0	3 321

Tableau1-3: Aperçu du stock de carbone total dans les différentes catégories d'affectation du sol selon l'inventaire des gaz à effet de serre flamand actuel.

Figure 1-21 illustre l'évolution du stockage et des émissions réalisée par les différentes catégories d'affectation des sols telle qu'elle est rapportée dans l'inventaire des gaz à effet de serre flamand. Conformément aux directives du GIEC, cet inventaire commence en 1990 et la conversion entre les catégories d'affectation des sols est de 20 ans. En d'autres termes, une prairie convertie en une terre agricole en 1990 dans l'inventaire des gaz à effet de serre entraîne des émissions jusqu'en 2010.

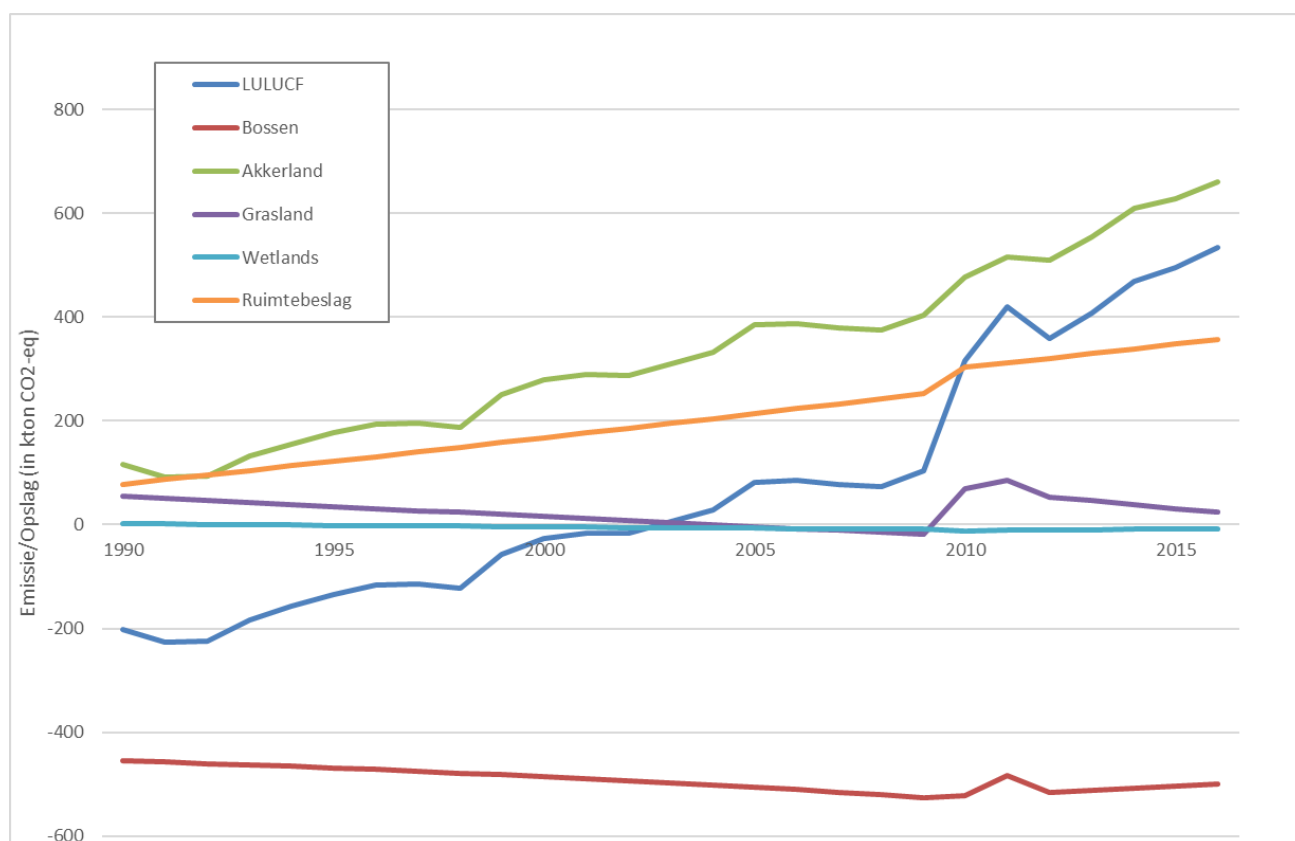


Figure 1-21: Évolution des émissions et stockage réalisés par les différentes catégories d'affectation des sols telle qu'elle est reprise dans l'inventaire des gaz à effet de serre flamand (1990 – 2016, en kilotonnes d'équivalent CO₂)

Jusqu'à présent, le stockage et les émissions consécutives à ces activités ont effectivement été rapportés, mais ne sont repris dans la réglementation européenne en matière de climat que de manière très limitée, et en particulier dans les objectifs climatiques européens.

Afin de combler cette lacune et de respecter ses engagements dans le cadre de l'Accord de Paris, le Règlement (UE) 2018/841 du 30 mai 2018 du Parlement européen et du Conseil relatif à la prise en compte des émissions et des absorptions de gaz à effet de serre résultant de l'utilisation des terres, du changement d'affectation des terres et de la foresterie dans le cadre d'action pour le climat et l'énergie à l'horizon 2030 et modifiant le règlement (UE) no 525/2013 et la décision n°529/2013/UE (dénommé ci-après règlement UTCATF) a été approuvé. Ce règlement définit les règles de rapportage, les obligations et les objectifs des États membres de l'UE dans le cadre du secteur UTCATF pour la période 2021–2030.

Ce règlement UTCATF est divisé en catégories d'affectation des sols afin de couvrir les émissions et le stockage de carbone par les différentes affectations des sols et les transitions entre celles-ci. Tableau1-4 offre un aperçu de cette répartition.

En	Forêt	Terre agricole	Prairie	Zones humides	Habitations
De					
Forêt	Terrain forestier	terrain déboisé non dessouché	terrain déboisé non dessouché	terrain déboisé non dessouché	terrain déboisé non dessouché
Terre agricole	Terre boisée	Terre agricole gérée	Prairie gérée	Terre agricole gérée	Terre agricole gérée
Prairie	Terre boisée	Terre agricole gérée	Prairie gérée	Prairie gérée	Prairie gérée
Zones humides	Terre boisée	Terre agricole gérée	Prairie gérée	Zones humides	Zones humides
Habitations	Terre boisée	Terre agricole gérée	Prairie gérée	Zones humides	Habitations

Tableau1-4: Aperçu et allocation des différents types d'affectation des sols (y compris conversions) aux différentes catégories d'affectation des sols (voir aussi Tableau1-5).

Le stockage et les émissions de carbone par les sols et la biomasse, comme présentés dans la Figure 1-21, sont en partie déterminés par des paramètres qui découlent de processus naturels/biologiques. Le règlement UTCATF se fonde sur le principe que les États membres sont uniquement responsables des émissions et/ou du stockage des émissions induites par des activités humaines. Dès lors, la réglementation comptable qui a été convenue à l'échelle européenne vise à comptabiliser uniquement ces émissions et/ou stockage. C'est la raison principale justifiant l'utilisation d'une base de comparaison spécifique pour le décompte des émissions/stockage par les différentes catégories d'affectation des sols durant la période 2021-2030.

Pour certaines activités comme le déboisement et le reboisement, tous les stockages/émissions supplémentaires sont comptabilisés tandis que pour d'autres (terre agricole gérée, prairie gérée, zones humides gérées), une comparaison avec une période de référence historique est opérée. Enfin, dans un troisième groupe, on procède à une comparaison avec une prévision de stockage/émissions. Pour l'évolution du stockage par les bois existants, les caractéristiques spécifiques de la forêt (âge, composition, etc.) sont déterminantes. Voilà pourquoi le règlement UTCATF stipule que le stockage/les émissions par les bois existants doivent être comparés *ex post* avec les émissions/stockage attendus en cas de gestion inchangée (comme lors de la période de référence 2000-2009) de ces bois, à savoir le *Forest Reference Level* (FRL) calculé *ex ante*. La catégorie « Habitations » inclut les zones avec des constructions et des infrastructures, y compris des jardins, des parcs (urbains), des terrains de sport, etc. Chaque catégorie peut-être convertie, moyennant une intervention humaine, en une « Habitation ». Dès lors, celle-ci est également pertinente pour le bilan des émissions de l'UTCATF. Toutefois, le Règlement UTCATF ne prône aucune référence ni point de comparaison spécifique pour cette catégorie d'affectation des sols. Cela ne veut bien entendu pas dire qu'en pratique, les habitations ne génèrent aucune émission. Celles-ci sont toutefois reprises de manière implicite dans d'autres catégories d'affectation des sols lorsqu'elles sont soumises aux habitations.

Tableau1-5 indique de quelle manière les différentes combinaisons reprises dans le Tableau1-4 sont octroyées aux catégories d'affectation des sols pour le rapportage selon le Règlement UTCATF.

Catégories d'affectation des sols	Référence
Terre boisée	Comptabilisation complète
terrain déboisé non dessouché	Comptabilisation complète
Terre agricole gérée	Comparaison avec les émissions/stockage au cours de la période 2005-09
Prairie gérée	Comparaison avec les émissions/stockage au cours de la période 2005-09
Terrain forestier géré	Comparaison par rapport aux émissions/stockage calculés ex ante en cas de gestion inchangée (FRL)
Zones humides gérées	Comparaison avec les émissions/stockage au cours de la période 2005-09
Habitations	Comptabilisation indirecte par le biais des autres catégories d'affectation des sols

Tableau1-5: Les différentes catégories d'affectation des sols et la base de comparaison prônée par le Règlement UTCATF.

ii. Prévisions des développements sectoriels à l'aide des lignes directrices et des mesures existantes des États membres et de l'Union, jusqu'en 2040 au minimum (en ce compris l'année 2030)

4.

4.2.1

4.2.2

1.2.1.7 Secteur des transports

L'évolution des émissions de gaz à effet de serre de la circulation routière est déterminée d'une part par l'impact des mesures ciblées sur la supervision du développement de la mobilité et d'autre part, par l'impact de la stratégie axée sur l'écologisation du parc de véhicules.

La Figure 1-22 résume l'**évolution de la circulation routière** du scénario WEM (avec mesures existantes) et du scénario politique par rapport à l'année de référence 2015. L'évolution du nombre de kilomètres parcourus a été déterminée à l'aide du modèle de fret stratégique pour la Flandre (pour ce qui concerne la mobilité des biens) et du modèle de personnes stratégique (pour ce qui concerne le développement de la mobilité de personnes). Les suppositions reprises dans ces modèles stratégiques ont été alignées sur les comptabilisations effectuées dans le cadre du projet de plan de mobilité Flandre.

Le **scénario WEM** tient compte d'un développement tendanciel de la mobilité sans politique supplémentaire et, dans le cas d'une augmentation de la population, d'une augmentation du nombre de lieux de travail. Pour le trafic de poids lourds, cela représente une augmentation des véhicules-kilomètres de 19 % en 2030 par rapport à 2015. Pour la circulation de personnes et pour le transport de marchandises léger, on obtient une légère augmentation de 4 % pour la même période.

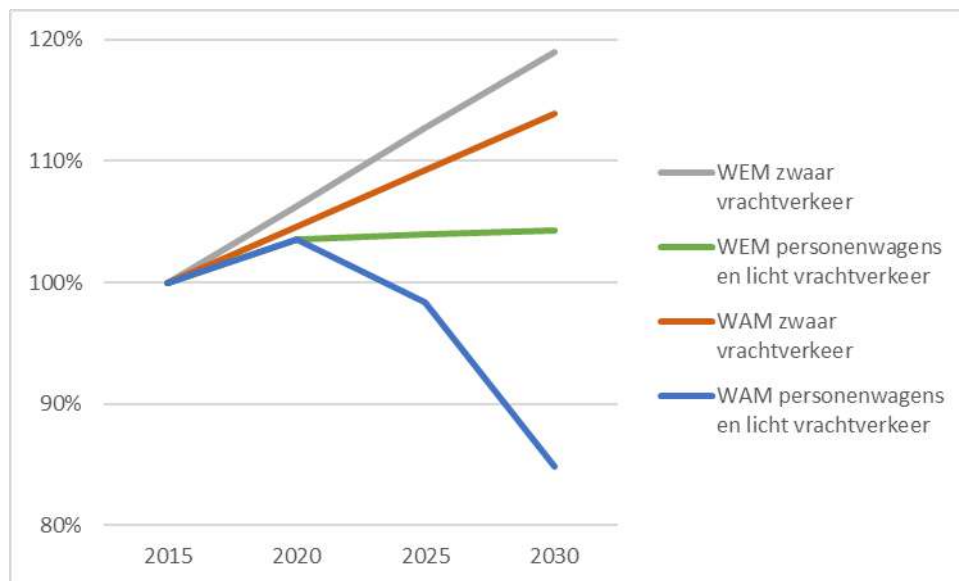


Figure 1-22. Évolution des kilomètres-véhicules par catégorie de véhicule durant la période 2015-2030 (exprimée en % par rapport à 2015)

Le **scénario de parc WEM** part du principe que la flotte qui évolue de manière « autonome » à partir de la flotte de 2015 sans modifications supplémentaires vers des véhicules plus propres que ce n'est le cas actuellement. On suppose ici que les anciens véhicules disparaissent de la flotte et sont remplacés par de nouveaux. En ce qui concerne la composition de ces nouveaux véhicules, on se base sur la dernière répartition connue en la matière. Pour toutes les années jusqu'en 2030 et pour les *véhicules personnels*, on utilise les chiffres relatifs à la répartition entre les technologies de carburant des véhicules dont l'année de construction est 2016 (âge 0) en 2016 pour la Flandre. Pour les *bus OV*, le rapport annuel 2016 de De Lijn permet de déduire que 2/3 des nouveaux bus commandés sont des bus CS hybrides. Pour les autres catégories de véhicules, on s'en tient à la dernière répartition connue, à savoir celle de 2015.

Pour les activités hors routes et les autres modes de transport, seul un scénario WEM est répercuté. Les émissions hors routes émanent des engins et des véhicules mobiles non routiers. Elles ont été calculées à l'aide du modèle OFFREM.

Les émissions pour les autres modes sont calculées dans le scénario WEM compte tenu des hypothèses suivantes alignées sur les scénarios développés dans le cadre du Plan de mobilité Flandre :

- S'agissant des calculs des prévisions de la navigation intérieure, on mise sur une croissance de 63 % du nombre de tonne-km entre 2013 et 2030.
- En ce qui concerne les calculs prévisionnels pour le rail (trains au diesel), on a tenu compte d'une croissance de 56 % et de 4 % pour le transport des marchandises et des personnes respectivement entre 2013 et 2030, et d'une répartition inchangée entre la circulation ferroviaire au diesel et à l'électricité.

Globalement, le **scénario WEM** mène à une stabilisation des émissions de gaz à effet de serre. En ce qui concerne la circulation de personnes, le scénario WEM résulte en une diminution des émissions de 7 % en 2030 par rapport à 2005, tandis qu'il prévoit encore une augmentation de 18 % du trafic de marchandises.

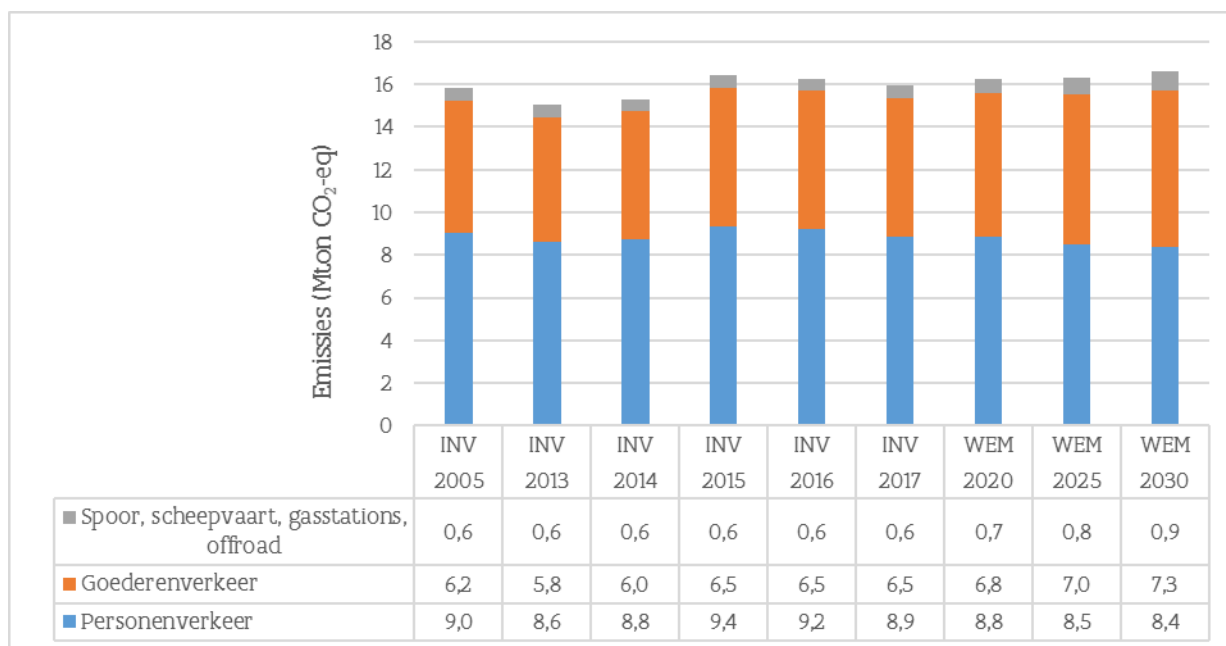


Figure 1-23. Récapitulatif des émissions et prévisions WEM secteur des transports (y compris surplus de carburant) 2005-2030

	2005	2013	2014	2015	2016	2017	2020	2025	2030
Émissions de gaz à effet de serre secteur des transports (million de tonnes d'équivalent de CO ₂)	15,8	15,0	15,3	16,4	16,3	15,9	16,3	16,3	16,6
Évolution des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2005 (%)		-5 %	-3 %	+4 %	+3 %	+1 %	+3 %	+3 %	+5 %

Tableau 1-6. Émissions réelles et prévisions WEM, secteur des transports 2005-2030

1.2.1.8 Secteur des bâtiments

Le scénario WEM pour les bâtiments résidentiels a été aligné sur le scénario WEM relatif à l'efficacité énergétique et à l'énergie renouvelable.

Le scénario WEM pour les bâtiments tertiaires a été aligné sur le scénario WEM relatif à l'efficacité énergétique et à l'énergie renouvelable.

Les émissions hors routes résidentielles (par exemple les tondeuses) ont été modélisées à l'aide du modèle OFFREM. Les émissions peuvent encore diminuer à ce niveau aussi. Cette baisse devra nécessairement intervenir via l'établissement de normes produits et le remplacement d'anciens appareils par des appareils qui répondent au minimum aux règles d'Ecoconception. La Flandre invite le gouvernement fédéral à veiller à une transposition adéquate de ces règles en matière d'Ecoconception et au contrôle strict de leur application. Le gouvernement fédéral devrait également, par le biais d'une stratégie supplémentaire, encourager le fonctionnement du marché et le développement d'appareils toujours plus performants.

Dans le cadre de l'économie circulaire, nous informons et sensibilisons les citoyens au sujet du partage de ces appareils. Les appareils les plus performants sont ainsi utilisés plus efficacement et les frais d'acquisition de ceux-ci peuvent être répartis entre plusieurs personnes.

Le scénario WEM mène à une réduction des émissions de gaz à effet de serre de 26 % en 2030 par rapport à 2005 (Figure 1-24, Tableau 1-7). Pour les secteurs tertiaire et résidentiel, le scénario WEM prévoit une baisse de respectivement 14 % et 30 % pour la période 2005-2030.

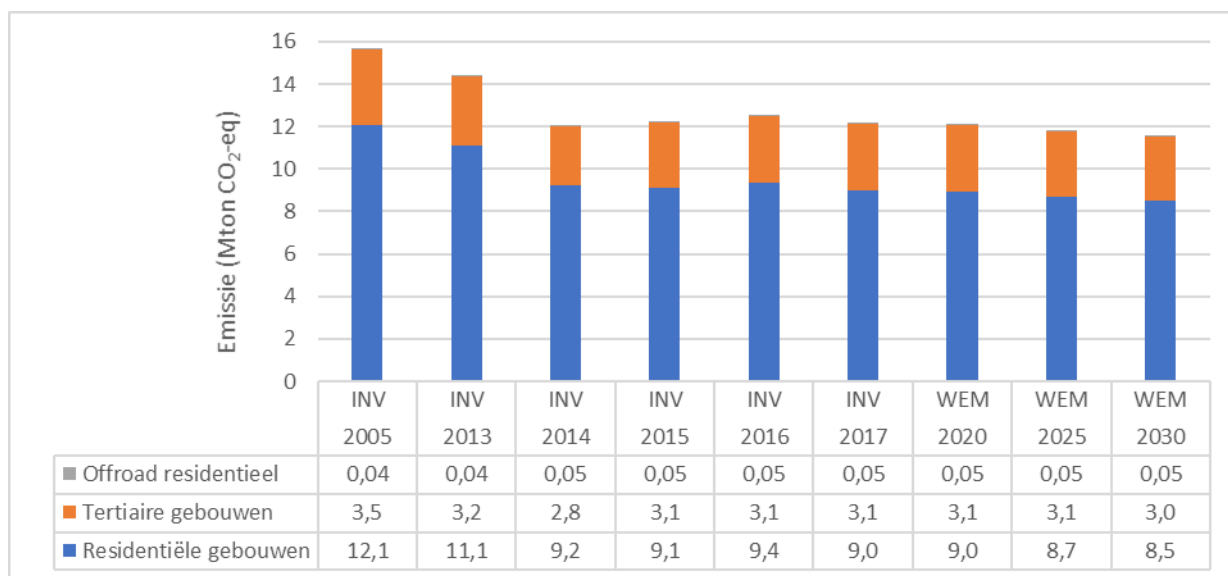


Figure 1-24. Récapitulatif des émissions et prévisions WEM, secteur des bâtiments 2005-2030

	2005	2013	2014	2015	2016	2017	2020	2025	2030
Émissions de gaz à effet de serre totales (Millions de tonnes d'équivalent CO ₂)	15,7	14,4	12,0	12,2	12,5	12,2	12,1	11,8	11,6
Évolution des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2005 (%)		-8%	-23%	-22%	-20%	-22%	-23%	-24%	-26%

Tableau1-7. Émissions réelles et prévisions WEM secteur des bâtiments 2005-2030

1.2.1.9 Secteur agricole

Pour les émissions non énergétiques, le scénario WEM ne tient pas compte de la mise en œuvre des mesures stratégiques prévues (Figure-26). S'agissant des émissions énergétiques, principalement dans le secteur de l'horticulture sous serre, le scénario WEM a été aligné sur le scénario WEM en matière d'efficacité énergétique et d'énergie renouvelable.

Afin d'estimer la composition future du cheptel, la Commission européenne utilise ce que l'on appelle le modèle CAPRI pour l'UE dans son ensemble et chaque État membre individuellement. Ce modèle établit des prévisions concernant la taille et la composition globales du cheptel au niveau régional par le développement naturel, sous l'influence de facteurs tels que le comportement de consommation, l'établissement des prix, l'augmentation des frais de production, la politique environnementale, etc. D'après la modélisation CAPRI, la Flandre connaîtra une réduction des bovins et des porcins, et une augmentation des volailles (

Figure-25). Cette évolution a été répercutée aussi bien par le scénario WEM que par le scénario WAM.

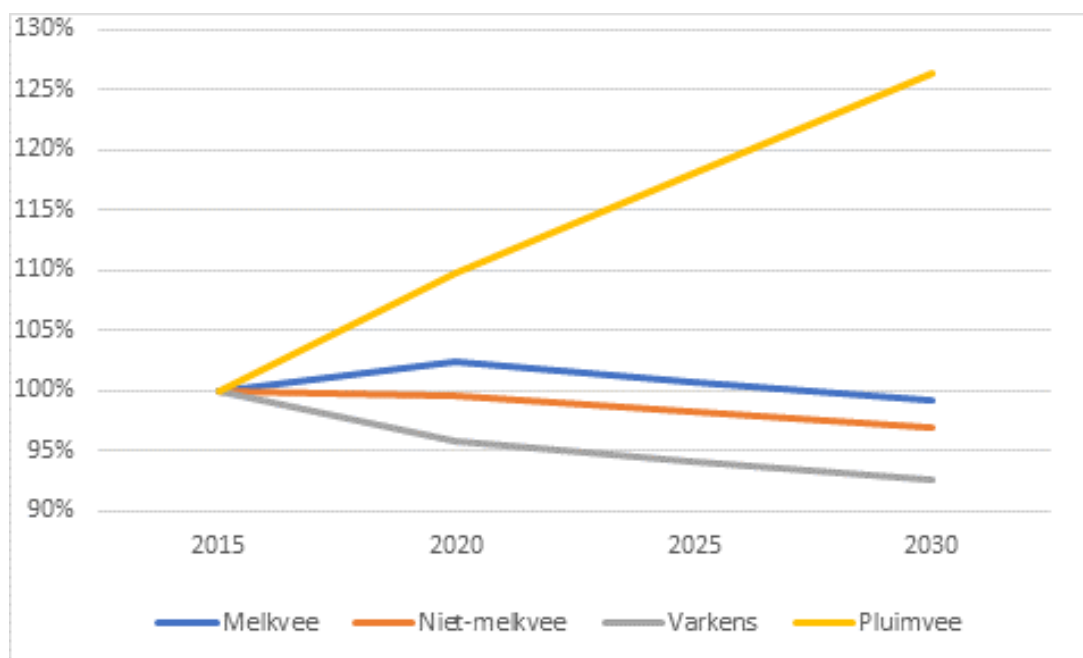


Figure-25. Évolution du nombre d'animaux 2015-2030

Sur la base de la théorie du scénario WEM susmentionnée, les émissions de gaz à effet de serre globales du secteur agricole s'élèveront à 7,0 millions de tonnes d'équivalent CO₂ en 2030, soit une réduction de 6 % par rapport à 2005 (Tableau - 8).

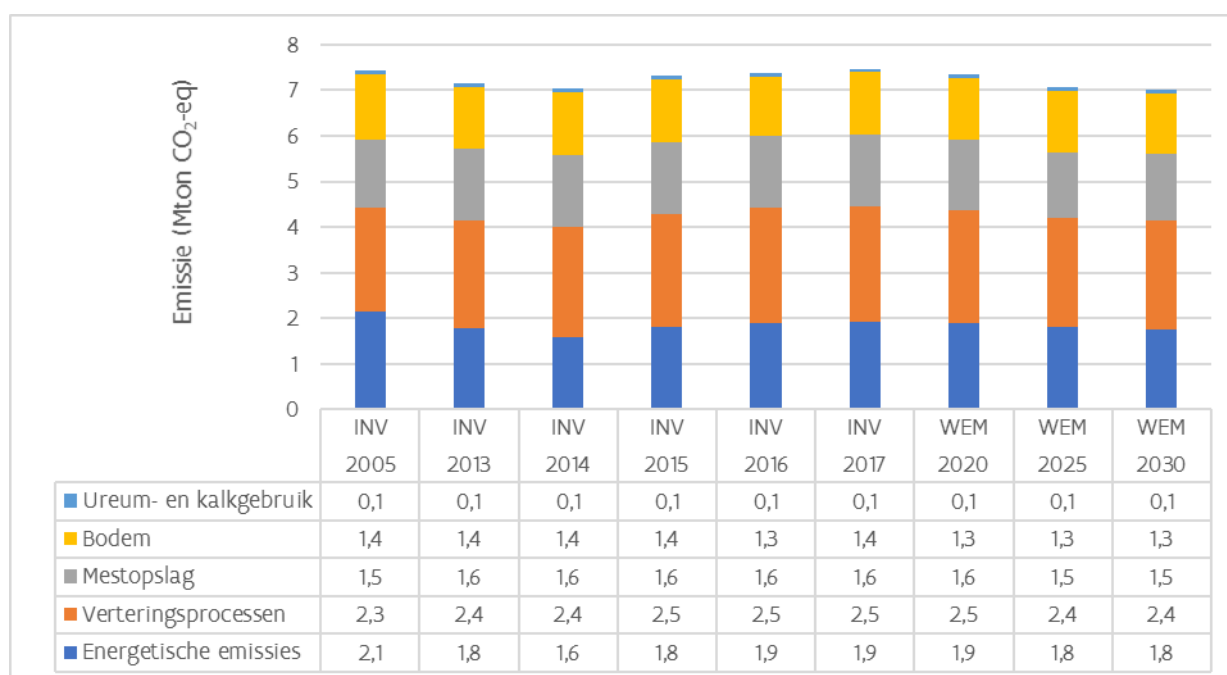


Figure-26. Récapitulatif des émissions et prévisions WEM, secteur agricole 2005-2030

	2005	2013	2014	2015	2016	2017	2020	2025	2030
Émissions de gaz à effet de serre totales, secteur agricole (Millions de tonnes d'équivalent CO ₂)	7,4	7,2	7,0	7,3	7,4	7,5	7,3	7,1	7,0

Évolution des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2005 (%)		-4%	-5%	-2%	-1%	+1%	-1%	-5%	-6%

Tableau - 8. Émissions réelles et prévisions WEM secteur agricole 2005-2030

1.2.1.10 Secteur de l'industrie non ETS

Le **scénario WEM** a été aligné sur le scénario WEM relatif à l'efficacité énergétique et à l'énergie renouvelable. Celui-ci résulte en une augmentation de 19 % de ces émissions en 2030 par rapport à 2005 (Figure 1-27) dans le scénario WEM.

À partir de 2020, les prévisions des émissions de gaz hilarant liées au processus lors de la production de caprolactame du scénario WEM tiennent compte uniquement de la baisse prévue qui doit être réalisée dans la première phase de la mesure stratégique (voir chapitre **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**).

Compte tenu du renforcement de la réglementation européenne et de la nouvelle stratégie flamande, l'utilisation des **gaz F** assortis d'une valeur PRP très élevée devrait être stoppée progressivement au profit de l'utilisation d'alternatives plus écologiques et de gaz F dont l'impact sur le climat est plus limité. En effet, les techniques de refroidissement plus respectueuses de l'environnement s'intègrent progressivement grâce à l'innovation technologique qui bat actuellement son plein. Dans le **scénario WEM**, on a tenu compte de la mise en œuvre du plan d'action flamand qui permet de limiter les émissions de gaz F à 1,0 million de tonnes d'équivalent CO₂ en 2030.

Globalement, ces chiffres donnent une réduction des gaz à effet de serre de 19 % en 2030 par rapport à 2005 dans le scénario WEM (Tableau1-9) pour le secteur **de l'industrie non-ETS**.

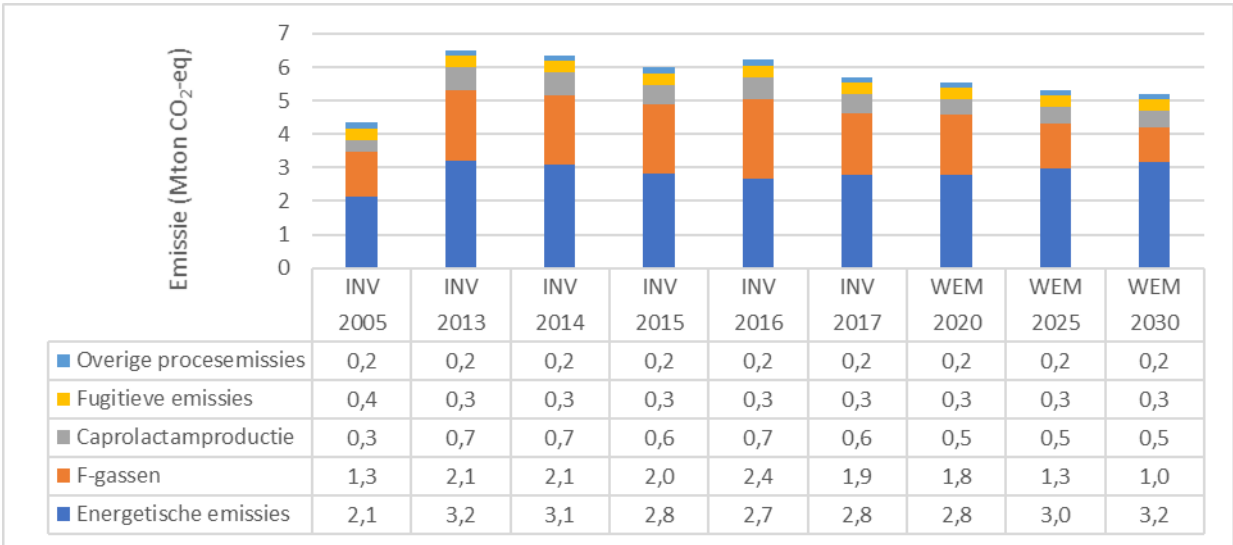


Figure 1-27. Récapitulatif des émissions et prévisions WEM, secteur industriel 2005-2030

	2005	2013	2014	2015	2016	2017	2020	2025	2030
Émissions de gaz à effet de serre totales, secteur industriel (millions de tonnes d'équivalent CO ₂)	4,4	6,5	6,3	6,0	6,2	5,7	5,6	5,3	5,2
Évolution des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2005 (%)		+49%	+46%	+38%	+43%	+31%	+28%	+22%	+19%

Tableau1-9. Émissions réelles et prévisions WEM secteur de l'industrie non ETS 2005-2030

1.2.1.11 Secteur des déchets

Globalement, le scénario WEM prévoit une baisse de 38 % des émissions dans le secteur des déchets durant la période 2005-2030. Cette diminution globale s'explique principalement par la baisse attendue des **émissions des décharges** de 81 % en 2030 par rapport à 2005. Les émissions des décharges poursuivront leur tendance à la baisse au cours des prochaines années conformément à la stratégie mise en place dans le cadre du plan d'exécution déchets ménagers et déchets industriels semblables (HAGBA) approuvé en 2016. Depuis 1995, le gaz de décharge doit être collecté et traité dans les décharges où sont déversés des déchets biodégradables. Le plan d'exécution part du principe que seuls des déchets non combustibles et non recyclables y sont déversés. Ces émissions issues de **la conversion en compost** des déchets sont restées stables quasiment en permanence et les prévisions jusqu'en 2030 suivent cette même tendance. Compte tenu de leur importance limitée, ces émissions ne seront pas détaillées plus avant dans le présent document.

Les émissions de gaz hilarant et de méthane dans le secteur de l'énergie non ETS varient aux alentours de 0,1 million de tonnes d'équivalent CO₂ et n'évoluent que dans une proportion très limitée en fonction de la production d'électricité (ETS) et du prix de carburant (Figure 1-28). Les émissions de cogénération non ETS ont montré une baisse entre 2005 et 2017 - principalement en raison d'un recul du nombre d'unités de cogénération en collaboration avec le secteur de l'énergie²⁶ - et l'on mise pour les prochaines années sur une stabilisation au niveau de 2017.

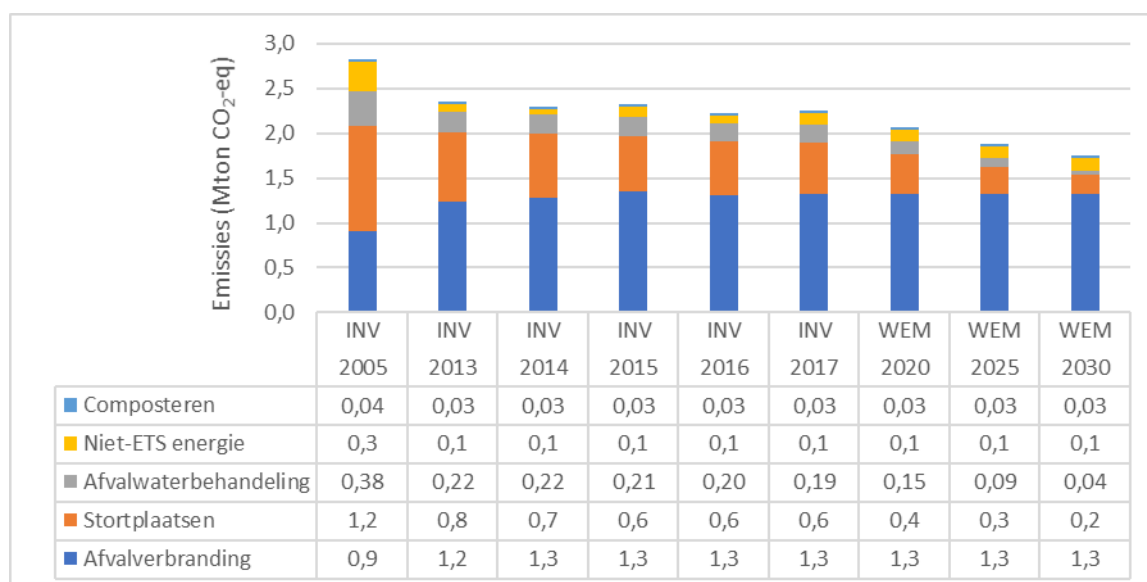


Figure 1-28. Aperçu des émissions réelles et prévisions WEM, secteur des déchets, 2005-2030

²⁶ Au cours des dernières années, on a constaté dans le secteur agricole notamment un remplacement des installations de cogénération gérées en collaboration avec le secteur de l'énergie par des installations de cogénération en gestion autonome. Dès lors, les émissions y afférentes sont, le cas échéant, attribuées au secteur agricole et non au secteur de l'énergie.

	2005	2013	2014	2015	2016	2017	2020	2025	2030
Émissions de gaz à effet de serre totale, secteur des déchets (Millions de tonnes d'équivalent CO ₂)	2,8	2,4	2,3	2,3	2,2	2,3	2,1	1,9	1,8
Évolution des gaz à effet de serre par rapport à 2005 (%)		-17 %	-19 %	-18 %	-21 %	-20 %	-27 %	-33 %	-38 %

Tableau 1-10. Émissions réelles et prévisions WEM, secteur des déchets 2005-2030

1.2.2 Énergies renouvelables

1.2.2.1 Part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute de l'énergie et dans les différents secteurs (chauffage et refroidissement, électricité et transport) et par technologie dans chacun de ces secteurs

Cela doit intervenir dans le plan climatique et énergie

1.2.2.2 Prévisions indicatives des développements sur la base de la stratégie actuelle pour 2030 (avec une perspective pour 2040)

Cela doit intervenir dans le plan climatique et énergie

1.3 Dimension efficacité énergétique

1.3.1 Consommation énergétique finale et primaire actuelles dans l'économie et par secteur (dont l'industrie, le logement, les services et le transport)

Voir 4.3.3

1.3.2 Potentiel actuel pour l'application de la cogénération à haut rendement et des systèmes de chauffage et de refroidissement urbains efficaces (1)

Historiquement, l'application de systèmes de chauffage urbains est très faible en Flandre. Depuis l'instauration, en 2013, d'une aide financière par l'intermédiaire d'appels d'offres réguliers pour la chaleur verte, la chaleur résiduelle, les réseaux de chaleur et la géothermie, de nombreux nouveaux projets ont toutefois été réalisés et sont encore planifiés.

Fin 2017, les systèmes de chauffage urbains ont généré environ 600 GWh de chaleur. On s'attend à une poursuite de cette augmentation pour atteindre 1460 GWh en 2020 sur la base des projets prévus et approuvés. Le plan énergétique 2021-2030 prévoit une poursuite de la croissance moyenne de 250 GWh/an (4 000 GWh d'ici 2030). Les systèmes de chauffage urbains flamands prévoient une poursuite de la croissance qui attendra 6 568 GWh d'ici 2030 dans le scénario le plus optimiste. En 2017, les énergies renouvelables ont fourni 39 % de la chaleur de ces systèmes de chauffage et d'après les estimations, ce chiffre devrait atteindre 52 % d'ici 2020.

L'application de la cogénération est relativement importante en Flandre, avec une puissance totale de 2196 MWe en 2018 (3 369 MWth). D'après les résultats de l'analyse comparative de la convention, le secteur des grandes industries présente un potentiel supplémentaire de 187 MWe. Ce potentiel est plus difficile à définir dans d'autres secteurs étant donné qu'il est soit déjà intégré dans la cogénération bio (auxiliaire) pour la production de chaleur et d'énergie vertes, soit moins réalisable d'un point de vue économique au niveau des coûts d'investissements actuels (petite cogénération et microcogénération). La proportion de microcogénération est limitée à environ 2,5 MWe (2018). Dans la production de cogénération totale, environ 9 % de l'électricité provient de sources d'énergie renouvelables.

1.3.3 Prévisions concernant les initiatives, mesures et programmes actuels en matière d'efficacité énergétique, comme décrit au point 1.2, ii), pour la consommation énergétique primaire et finale pour chaque secteur jusqu'en 2040 au moins (y compris 2030) (2)

BÂTIMENTS RÉSIDENTIELS

Scénario WOM

Le scénario WOM commence en 2007 et part du principe qu'aucune stratégie n'a été mise en place. Il s'agit donc d'un scénario fictif.

Scénario WEM

Le scénario de la stratégie actuelle ou scénario WEM inclut la continuation de la politique actuelle (voir supra). Jusqu'en 2017, on utilise les consommations énergétiques réelles.

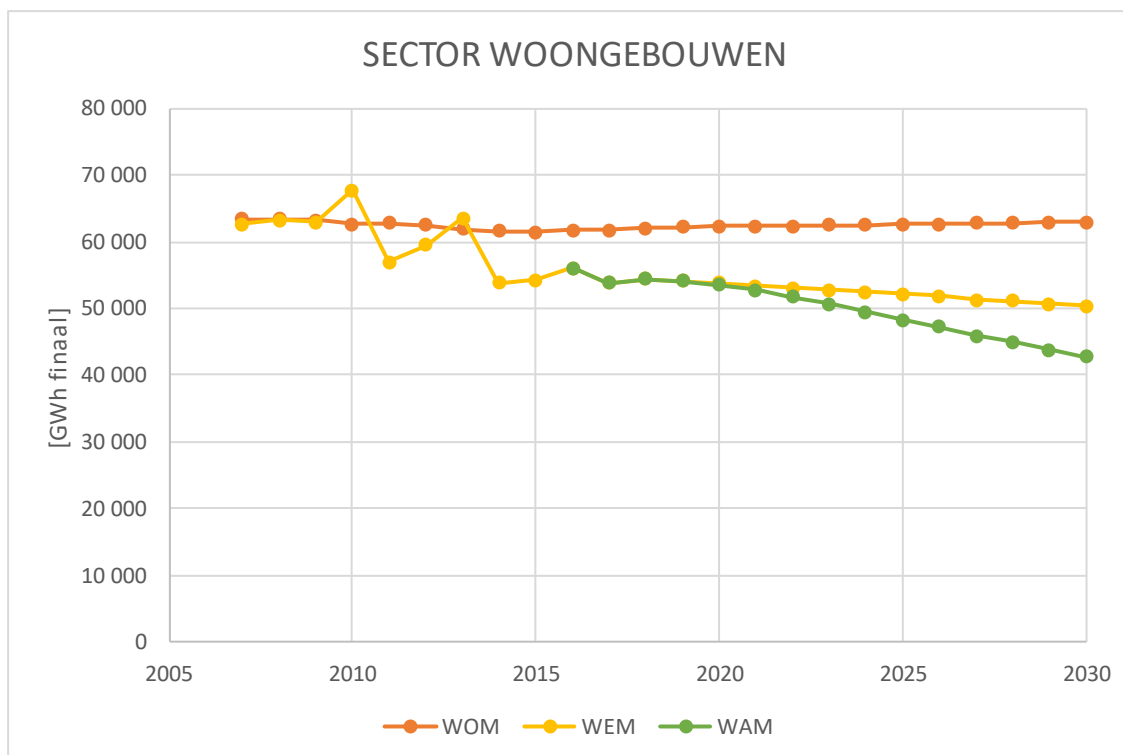
À partir de 2018, on utilise pour le parc flamand un modèle d'habitation baptisé modèle REBUS afin de déterminer la consommation de combustible. Celui-ci est aligné sur les consommations de consommation de combustible de 2016 telles qu'elles sont reprises dans le bilan énergétique 1990-2017.

En outre, le scénario WEM se fonde sur une augmentation de la demande d'électricité des habitations sur la base des Primes 2015. Pour les années 2019 et 2020; on présuppose une baisse annuelle, exprimée en pourcentage, de la consommation d'électricité de 0,1 %. Pour la période 2020-2030, on se base sur une augmentation annuelle, exprimée en pourcentage, de 0,20 %.

Scénario WAM

Un scénario WAM a été élaboré en répercutant le politique supplémentaire de manière ascendante sur le scénario WEM (en déduisant des économies d'énergie réalisées par les mesures supplémentaires).

[GWh final]	2007	2008	2009	2010	2011	2012
WOM	63 487	63 474	63 213	62 731	62 817	62 570
WEM	62 695	63 332	62 962	67 814	56 946	59 556
WAM						
[GWh final]	2013	2014	2015	2016	2017	2018
WOM	61 929	61 650	61 550	61 752	61 854	62 067
WEM	63 639	53 851	54 269	56 028	53 861	54 514
WAM				56 028	53 861	54 514
[GWh final]	2019	2020	2021	2022	2023	2024
WOM	62 173	62 321	62 357	62 428	62 503	62 554
WEM	54 138	53 805	53 456	53 166	52 876	52 508
WAM	54 121	53 614	52 774	51 780	50 662	49 437
[GWh final]	2025	2026	2027	2028	2029	2030
WOM	62 631	62 731	62 890	62 857	62 930	63 042
WEM	52 149	51 906	51 261	51 091	50 735	50 416
WAM	48 257	47 261	45 866	44 950	43 850	42 791



Les mesures stratégiques complémentaires donnent une économie d'énergie finale de 7 625 Gwh ou 15,1 % (par rapport à la politique actuelle) en 2030. Par rapport au scénario WOM, on réalise une économie d'énergie finale de 20 250 Gwh, soit 32.1 %.

Le tableau ci-dessous reprend un aperçu des économies attendues grâce aux mesures supplémentaires :

Mesures supplémentaires	Économie en 2030 (GWh finals)
Renforcement du score PEB maximum des logements de location	341
Élaboration d'initiatives en matière d'allègement (à partir de 2021)	78

Tables climatiques locales	284
Encourager le remplacement des chauffe-eau électriques par des chauffe-eau avec pompe à chaleur (à partir de 2019)	90
Accélération du taux de renouvellement et optimisation des installations des chaudières actuelles au gaz et au mazout (à partir de 2021)	2163
Pas de raccordement au gaz dans les nouveaux lotissements et les grands appartements sauf en cas de chauffage collectif par le biais de la cogénération ou en combinaison avec un système d'énergie renouvelable en tant que chauffage principal (à partir de 2021)	76
Interdiction de l'utilisation de chaudière à mazout dans les nouvelles constructions et rénovation énergétique substantielle (à partir de 2021)	10
Mesures visant à favoriser la démolition (à partir de 2019)	557
Fonds de roulement pour les rénovations énergétiques d'habitations achetées en urgence (à partir de 2020)	96
Changement de comportement par l'intermédiaire d'informations sur la facture (à partir de 2021)	52
Rénovation énergétique substantielle - économie de gaz naturel E90 à E70 (à partir de 2020) et E60 (à partir de 2025)	25
Encouragement de la rénovation des logements résidentiels après translation devant notaire (à partir de 2021)	3406
Sécurisation plus rapide des toits des logements par rapport à l'amiante (à partir de 2021)	447
Total de toutes les mesures supplémentaires	7625

Modifications par rapport au projet de plan énergétique

Le scénario WEM a été aligné sur les chiffres du bilan énergétique 1990-2017. En outre, les scénarios WEM et WAM tiennent tous les deux compte d'une modification de la demande d'électricité. Le projet de plan énergétique tenait compte des prévisions en matière d'électricité « pour les appareils et l'éclairage ». Étant donné que le chauffage et l'eau chaude sanitaire s'inscrivent également dans la consommation d'électricité, il semble plus logique d'utiliser les prévisions qui couvrent la totalité de la consommation d'électricité.

Le modèle REBUS, utilisé pour la détermination de la consommation de combustible future, a été aligné sur la consommation de combustible de 2016. Dans le projet de plan énergétique, l'année de référence était 2012.

En ce qui concerne les calculs des économies d'énergie, les références utilisées sont mieux fondées grâce notamment aux données de la base de données Performance énergétique et aux primes des gestionnaires du réseau.

BÂTIMENTS NON RÉSIDENTIELS

Scénario WOM

L'année de départ est 2007. Le scénario WOM part du principe qu'aucune stratégie n'a été mise en œuvre. Il s'agit donc d'un scénario fictif. Le scénario WOM s'obtient en ajoutant les économies réalisées grâce aux primes des gestionnaires du réseau au scénario WEM.

Scénario WEM

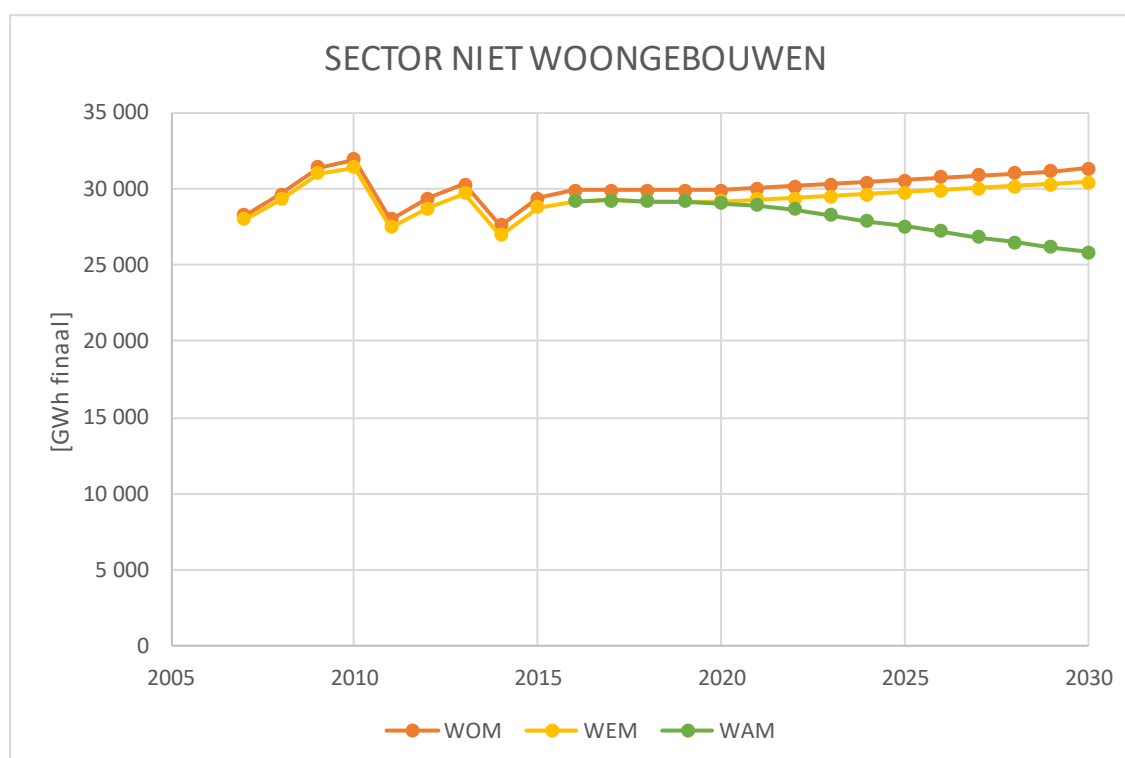
Dans le scénario WEM, on utilise jusqu'en 2017 inclus les consommations réelles du bilan énergétique. À partir de 2018, on utilise les suppositions de Primes afin d'estimer l'utilisation :

- pour les combustibles : une baisse annuelle, exprimée en pourcentage, de 0,064 % durant la période 2010-2020. Pour la période 2020 -2030, on se base sur une baisse annuelle, exprimée en pourcentage, de 0,307 %.
- pour l'électricité : durant la période 2010-2020, on ne prévient aucune modification de la consommation d'électricité. Pour la période 2020 -2030, on se base sur une augmentation annuelle, exprimée en pourcentage, de 1,4 %.

Scénario WAM

Le scénario WAM se base quant à lui sur des mesures supplémentaires qui génèrent des économies identiques à celles du secteur du logement.

[GWh final]	2007	2008	2009	2010	2011	2012
WOM	28 250	29 621	31 437	31 920	28 036	29 362
WEM	28 012	29 295	31 006	31 426	27 471	28 762
WAM						
[GWh final]	2013	2014	2015	2016	2017	2018
WOM	30 308	27 608	29 416	29 891	29 915	29 912
WEM	29 693	26 985	28 770	29 223	29 228	29 214
WAM				29 223	29 228	29 214
[GWh final]	2019	2020	2021	2022	2023	2024
WOM	29 916	29 920	30 050	30 182	30 317	30 455
WEM	29 200	29 186	29 299	29 414	29 531	29 651
WAM	29 191	29 083	28 926	28 647	28 295	27 917
[GWh final]	2025	2026	2027	2028	2029	2030
WOM	30 595	30 737	30 882	31 030	31 180	31 333
WEM	29 773	29 898	30 025	30 155	30 288	30 423
WAM	27 551	27 223	26 865	26 530	26 177	25 821



Étant donné que les mesures stratégiques supplémentaires sont identiques à celles du secteur du logement et que l'on part du principe que l'économie générée sera la même, on table sur une économie de 15,1 %. Cela représente donc une économie de 4 601 GWh par rapport au scénario WEM. Par rapport au scénario WOM, on réalise une économie d'énergie finale de 5 512 GWh, soit 17,6 %.

Modifications par rapport au projet de plan énergétique

Les scénarios WEM et WAM tiennent tous les deux compte d'une modification de la demande d'électricité. Le projet de plan énergétique tenait compte des prévisions en matière d'électricité « pour

les appareils et l'éclairage ». Étant donné que le chauffage et l'eau chaude sanitaire s'inscrivent également dans la consommation d'électricité, il semble plus logique d'utiliser les prévisions qui couvrent la totalité de la consommation d'électricité.

INDUSTRIE

Scénario WOM

Le scénario WOM (scénario fictif en l'absence de mise en œuvre de stratégie) s'obtient en additionnant la consommation en énergie réelle (passées) et future (projection de la politique actuelle) de l'industrie, les économies réalisées dans les conventions et les APE au fil du temps.

La consommation d'énergie finale du scénario WOM en 2030 s'élève à 156 515 GWh.

Scénario WEM

La continuation de la stratégie actuelle mettra l'accent sur une optimisation ultérieure et permanente de l'efficacité énergétique dans l'industrie afin d'économiser de l'énergie de manière efficace sur le plan économique où cela est possible tout en préservant les possibilités de croissance de notre industrie flamande. Pour la continuation de l'accord de politique énergétique, on tient compte d'une baisse annuelle des gains en termes d'efficacité économique par rapport aux APE en cours ; en effet, pour les entreprises contractantes il sera toujours plus difficile de continuer à améliorer leurs processus en termes d'efficacité énergétique. Voilà pourquoi le scénario WEM tient compte d'une tendance baissière : de 0,865 % (en 2022) à 0,785 % (en 2030) d'amélioration en termes d'efficacité énergétique par an pour les entreprises EDE et de 1,22 % (en 2022) à 1,14 % (en 2030) d'amélioration en termes d'efficacité énergétique par an pour les entreprises non EDE.

En outre, le scénario WEM suppose également que la croissance économique entraîne une augmentation de la consommation d'énergie de 1,7 % par an²⁷, que le pourcentage d'adhésion aux APE est identique pour les deux types d'entreprises qu'à l'heure actuelle et que la part de la consommation d'électricité reste elle aussi constante. Le scénario WEM tient compte d'un maintien de la prime écologique actuelle.

Cela donne une augmentation de l'efficacité de 8,0 % en 2030 par rapport à 2020.

La consommation d'énergie finale du scénario WEM en 2030 s'élève à 132 956 GWh, soit 15,1 % de moins que le scénario WOM.

Scénario WAM

Le scénario WAM tient compte de mesures supplémentaires durant la période 2021 – 2030, au titre d'élargissement de l'instrument actuel.

Le scénario WAM tient compte d'un prolongement de l'APE qui réalise un niveau équivalent de gains en termes d'efficacité énergétique sur base annuelle au fil du temps grâce à des élargissements de mesure sur le plan de l'énergie : pour les entreprises EDE une amélioration en termes d'efficacité

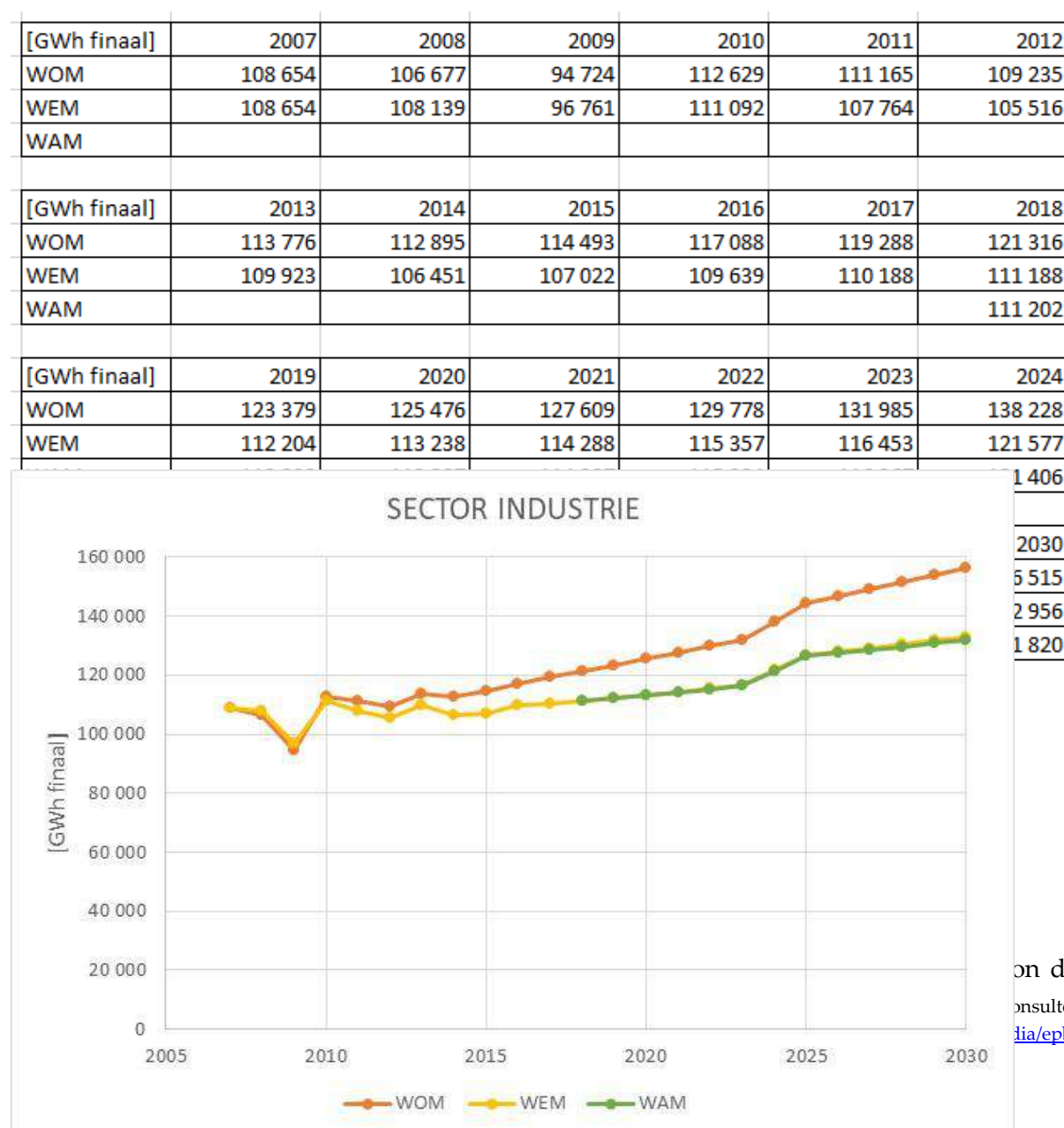
²⁷ S'agissant de l'impact de la croissance économique, on se base sur une augmentation de 1,30 % dans l'industrie non EDE pour la consommation d'énergie fossile.

énergétique de 0,865 par an et une amélioration de 1,22 % par an pour les entreprises non EDE. L'élargissement du cadre normatif (abaissement de la limite inférieure pour l'obligation d'établissement d'un plan énergétique conforme à 0,1 PJ) pour les entreprises non énergivores, les entreprises qui n'ont pas adhéré aux APE réaliseront elles aussi une amélioration annuelle en termes d'efficacité énergétique de 0,5 % par an en 2030. La prime écologique est remaniée et donnera lieu au verdissement. En outre, la mise en œuvre du mini APE se poursuit pour l'industrie non énergivore.

Par ailleurs, le scénario WAM suppose également que la croissance économique entraîne une augmentation de la consommation d'énergie de 1,7 % par an²⁸, que le pourcentage d'adhésion aux APE est identique pour les deux types d'entreprise qu'à l'heure actuelle et que la part de la consommation d'électricité augmente en 2030 en raison d'une électrification dans l'industrie. Cela donne une augmentation de l'efficacité de 9,2% en 2030 par rapport à 2020.

Le scénario WAM inclut donc une consommation d'énergie finale de 131 820 GWh en 2030. Cela représente une baisse de la consommation d'énergie de 24 695 GWh (-15,8 %) par rapport au scénario WOM.

Cela donne donc les chiffres suivants jusqu'en 2030 :



on de
onsulter
[lia/epb-](#)

Modifications par rapport au projet de plan énergétique

Comme indiqué dans le projet de plan énergétique, les chiffres relatifs à l'industrie ont été encore affinés. Ce modèle de calcul affiné tient notamment compte aussi, comme demandé, de l'influence et des évolutions dans les différents scénarios de croissance économique, de l'électrification dans l'industrie et du verdissement des vecteurs d'énergie.

Des prévisions ont été formulées pour les scénarios décrits ci-dessus : WOM (scénario sans politique), WEM (scénario tenant compte de la politique actuelle) et WAM (scénario tenant compte d'une politique supplémentaire). Les chiffres se basent sur le bilan énergétique de la Flandre. Dans ce cadre, les données fournies par le bureau de vérification ont été utilisées afin de ventiler les chiffres en différentes catégories : énergivores ou non, EDE ou non, contractant à l'APE ou non. Sur la base de ces répartitions, les prévisions sont déduites des différentes mesures stratégiques.

Par rapport au projet de plan énergétique, on note que le scénario WAM reprend à présent une tendance haussière de la consommation d'énergie alors qu'elle était encore baissière dans le projet. Cela s'explique par le fait que l'économie d'énergie consécutive aux mesures dans l'industrie peu énergivore (mini APE et prime écologique) a été surestimée. Dès lors, le scénario WAM du projet de plan énergétique donnait une image tronquée de l'évolution de la consommation d'énergie. Cette situation a donc été rectifiée dans le plan final grâce au modèle de calcul rectifié.

Hypothèses

Croissance économique

Plusieurs tendances ont servi de base afin d'estimer l'évolution de la consommation d'énergie et des émissions qui y sont associées. La première d'entre elles est une croissance graduelle du secteur industriel, tant en volume qu'en valeur ajoutée. La consommation énergétique n'est pas simplement corrélée à la croissance du volume. Les améliorations de la qualité des produits livrés ont également leurs répercussions sur la consommation d'énergie et se reflètent sur les niveaux de prix. On se base sur une croissance de 1,70 %. Pour la croissance de la consommation d'énergie fossile dans l'industrie non EDE, on se base sur un chiffre de 1,30 %.

Cette hypothèse se fonde sur les chiffres disponibles dans le modèle HERMREG pour la Flandre. On a également examiné les projections de la valeur ajoutée brute en volumes et en prix afin d'en tirer une moyenne qui s'élève à 1,70 %. Dans ce cadre, on part également du principe que l'ensemble de l'industrie est soumise à une augmentation de la qualité (augmentation de la consommation d'énergie).

Étant donné que plusieurs grands projets sont en préparation au Port d'Anvers, qui excèdent les chiffres de croissance moyens susmentionnés, ils ont également été pris en compte dans ces chiffres. Tous les scénarios tiennent compte d'une augmentation absolue de la consommation d'énergie en deux étapes : 4 000 GWh de consommation d'énergie supplémentaire à partir de 2024 et 4 000 GWh en plus à partir de 2025.

La croissance économique impacte essentiellement la réduction d'émissions absolues pour le secteur non EDE (par rapport à l'année de base 2005) et la part d'énergie renouvelable (modification du

dénominateur consommation d'énergie). Elle a peu d'influence sur les autres prévisions comme la consommation d'énergie ou l'amélioration de l'efficacité.

Verdissement des vecteurs d'énergie et électrification

Les prévisions reprennent le verdissement de deux manières différentes. Tout d'abord une incitation à l'électrification de l'approvisionnement en énergie de l'industrie. En parallèle, il y a également une utilisation croissante des combustibles renouvelables. Ces deux éléments doivent permettre un verdissement des vecteurs d'énergie de 10 % dans l'industrie non EDE.

Le potentiel d'électrification croît lentement. EURELECTRIC estime qu'à l'horizon 2050, entre 45 % et 60 % de la consommation d'énergie industrielle totale seront électriques. Ces chiffres se fondent sur un ratio actuel de 33 % qui est une moyenne à l'échelle européenne. En Flandre, le ratio actuel est de 24 % si bien qu'il est préférable d'opter pour une prévision plus limitée des potentiels, soit entre 32 et 44 % en 2050. Si l'on tient compte d'une évolution graduelle, cela représenterait une électrification variant entre 27,5 % et 32,5 % en 2030. Le scénario WAM mise quant à lui sur une estimation inférieure plus prudente du potentiel et l'électrification maximale est limitée à 25,5 %.

Sans mesures supplémentaires, les scénarios WOM et WEM ne supposent pas d'électrification. En d'autres termes, on part également du principe que l'électrification résulte de la politique industrielle et de l'innovation.

En parallèle, un verdissement graduel des sources d'énergie susceptibles d'être utilisées pour la production industrielle est nécessaire. Celui-ci peut être réalisé au travers de l'utilisation de combustibles renouvelables. Et ce verdissement peut s'accompagner d'une augmentation de la consommation d'énergie et d'une baisse de l'efficacité énergétique. En outre, la disponibilité des combustibles renouvelables est limitée en Flandre. L'ambition de 10 % doit faire l'objet d'un contrôle afin de veiller à ce qu'elle soit réalisée de manière durable.

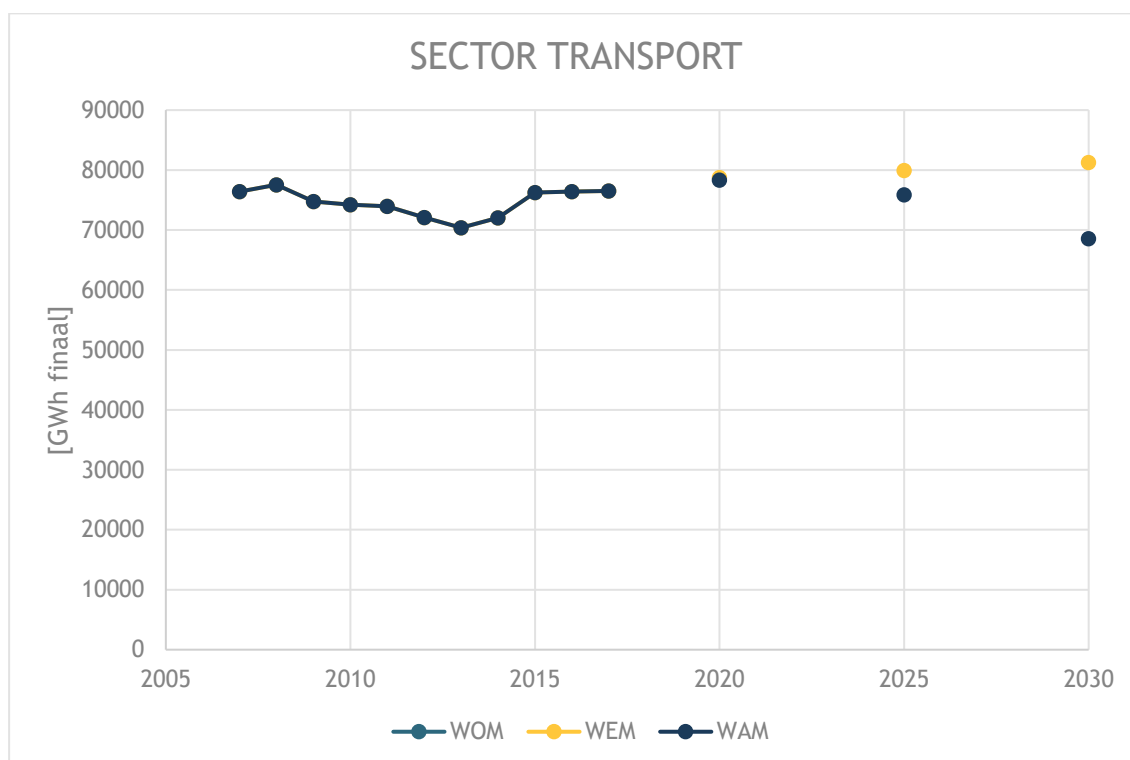
La prime « ecologiepremie+ »

Concernant les projets actuels de prime écologique, on n'enregistre actuellement aucun impact en termes de réductions des émissions ou de la consommation d'énergie. Il n'existe pas davantage de vue d'ensemble complète des applications de la prime écologique avec une distinction pour les entreprises qui relèvent des DEN (droits d'émission négociables) ou adhèrent à une convention ou un accord de politique énergétique (APE). Les informations disponibles actuellement ne sont pas sans équivoque. Sur la base de ces informations, une estimation de l'impact a été réalisée, mais elle est également imprécise. Un meilleur suivi révélera si les ordres de grandeur estimés sont réalistes. À l'avenir, le système de suivi de la prime écologique sera adapté. L'impact de la prime écologique en termes d'émissions et de consommation d'énergie par rapport à la technique standard sera enregistré pour chaque application. Par ailleurs, la création d'une base de données améliorée permettra de recueillir de manière structurée les informations et données nécessaires.

Les interventions au titre de la prime écologique peuvent être classées dans les améliorations de l'efficacité énergétique, des gaz F, des installations de chaleur renouvelable, de l'électrification et des interventions environnementales. Cette analyse porte uniquement sur les améliorations de l'efficacité énergétique. Les interventions environnementales ne sont pas prises en considération ici car leur impact sur les émissions et la consommation d'énergie n'est pas déterminant. Les interventions pour chaleur renouvelable ont été interrompues après 2015 et ne sont plus prises en compte dans le scénario WEM. Les interventions pour gaz F font partie de la politique en matière de gaz F.

TRANSPORT

Pour les hypothèses des scénarios WEM et WAM, veuillez vous reporter à la section consacrée au transport dans le volet Climat.



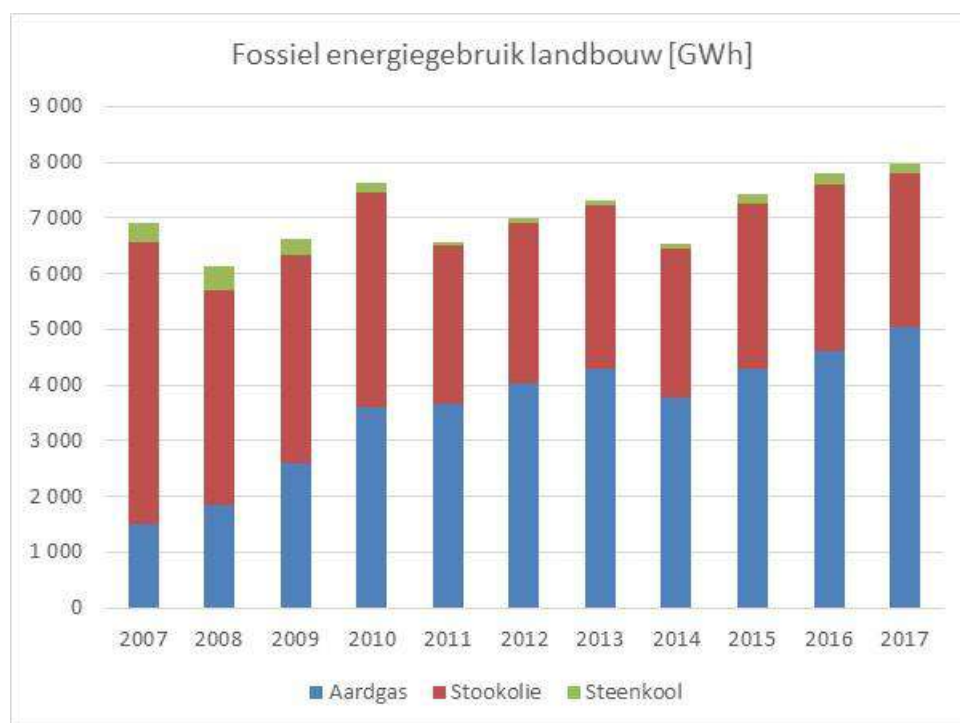
[GWh final]	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
WEM	76 388	77 545	74 760	74 233	73 949	72 104	70 383
WAM	76 388	77 545	74 760	74 233	73 949	72 104	70 383
[GWh final]	2014	2015	2016	2017	2020	2025	2030
WEM	72 047	76 226	76 410	76 520	78 750	79 944	81 250
WAM	72 047	76 226	76 410	76 520	78 333	75 861	68 556

Le scénario WEM prévoit une consommation finale d'énergie de 81,250 GWh en 2030. Le scénario WAM prévoit une consommation finale d'énergie de 68,556 GWh en 2030, soit une diminution d'environ 16%.

Modifications par rapport au projet de Plan Énergie

Les calculs ont été alignés sur le Plan Air. Un certain nombre d'ajustements ont en outre dû être apportés : dans les scénarios WEM et WAM du projet de Plan Énergie, seul le transport routier (sans excédent de carburant) était pris en compte. L'excédent de carburant et les autres modes de transport sont désormais également pris en compte. En outre, le scénario WEM a été considéré à tort comme un scénario WOM dans le projet de plan. Aucun scénario WOM n'est disponible pour le transport.

AGRICULTURE



La figure ci-dessus montre que la consommation d'énergie fossile dans le secteur agricole n'a pas diminué au cours de la période 2007-2017, malgré les efforts de rationalisation de la consommation d'énergie et l'utilisation de combustibles à moindre intensité de carbone dans l'horticulture sous serre. Ces combustibles fossiles sont principalement utilisés, dans l'horticulture sous serre et l'élevage intensif, pour chauffer les serres et les étables. La figure montre également qu'un changement de combustible est intervenu, des produits pétroliers (en particulier le mazout) vers le gaz naturel. Depuis 2008, la consommation de gaz naturel a augmenté à un rythme accéléré, vu qu'un nombre sans cesse croissant d'unités de cogénération sont mises en service pour usage propre. Outre des installations majoritairement neuves, il s'agit en partie de remplacements de moteurs plus anciens. Bon nombre de ces moteurs plus anciens étaient exploités en collaboration avec un producteur d'électricité. Ils sont désormais remplacés par des moteurs utilisés pour compte propre. Il en résulte un déplacement, dans le bilan énergétique, de la consommation de gaz naturel du secteur de la transformation vers le secteur agricole.

Scénario WOM

Le scénario WOM peut être calculé comme le scénario dans lequel l'impact de l'aide du VLIF n'est pas pris en compte et le changement d'utilisation des vecteurs énergétiques est interrompu en raison de l'absence de mesures politiques de soutien. Ce scénario fictif représente une consommation d'énergie de 9.683 GWh en 2030.

Scénario WEM

Le scénario WEM (politique existante) tient compte de l’aide du VLIF existante liée à l’énergie (7 milliards d’euros/an). Cette aide du VLIF porte sur quelque 560 dossiers/an. Dans l’hypothèse où ces investissements ne seraient pas réalisés en l’absence d’aide du VLIF, il en résulterait une économie d’énergie annuelle supplémentaire de 224 GWh. Seuls les investissements de remplacement sont inclus dans les prévisions WEM (environ 50% des dossiers d’aide), ce qui se traduit par une économie annuelle de 113 GWh qui peut donc être cumulée sur toute la période. Dans le scénario WEM, ce même rythme d’investissement est utilisé pour la période 2021-2030, avec pour résultat une consommation finale d’énergie de 7.667 GWh en 2030.

Scénario WAM

Dans le scénario WAM, les émissions énergétiques dans le secteur agricole et horticole seront inférieures de 28% au scénario WEM en 2030. Pour parvenir à ce résultat, on élaborera, à l’instar du secteur industriel, des APE pour le secteur de l’horticulture (sous serre) à haute intensité énergétique, qui prendront effet en 2023. En application de l’Accord de gouvernement 2019-2024, il s’agit de l’un des élargissements notifiés, à savoir l’élargissement du groupe-cible des APE au secteur de l’horticulture (sous serre). Par ailleurs, des mini-APE comparables à ceux des PME industrielles, seront également établis avec les entreprises agricoles moins énergivores, par le biais des fédérations (sous-)sectorielles concernées.

La consommation finale d’énergie du scénario WAM est de 6.251 GWh en 2030.

Résumé



Dans le scénario WAM, la consommation finale d'énergie s'élève à 6.251 GWh en 2030. En cas de poursuite de la politique actuelle (scénario WEM), la consommation totale d'énergie en 2030 est estimée à 7.667 GWh, électricité comprise, et 8.250 GWh hors électricité. Les mesures supplémentaires du scénario WAM se traduisent donc par une consommation finale d'énergie inférieure de 1.415 GWh, soit 18,5%, à celle du scénario WEM. Par rapport à un scénario WOM (scénario sans politique), la diminution s'élève à 35,4%.

Modifications par rapport au projet de Plan Énergie

Les calculs ont été alignés sur ceux du Plan Climat. Les économies d'énergie réalisées grâce à l'aide du VLIF ont été prises en compte dans les scénarios WEM et WAM en appliquant une méthode de calcul ascendante. L'alignement sur les chiffres d'économies inclus dans le Plan Climat a conduit à l'hypothèse qu'environ la moitié des investissements peuvent être catalogués comme investissements de remplacement via l'aide du VLIF.

En outre, les chiffres du passé pour le secteur agricole ont été alignés sur les chiffres du Bilan énergétique de la Flandre.

Un scénario WOM fictif a également été ajouté. Pour son calcul, on a supposé qu'en l'absence de politiques de soutien en la matière, la répartition des vecteurs énergétiques resterait constante.

1.3.4 Projections relatives aux initiatives, mesures et programmes existants en matière d'efficacité énergétique, tels que décrits au point 1.2, ii), pour la consommation d'énergie primaire et finale dans chaque secteur jusqu'en 2040 au moins (y compris l'année 2030) (2)

1.3.5 Niveaux optimaux en termes de coûts des exigences minimales en matière de performance énergétique résultant des calculs nationaux conformément à l'article 5 de la directive 2010/31/UE

Bâtiments résidentiels

L'Agence flamande de l'Énergie (VEA) a fait une nouvelle fois vérifier en 2017 la faisabilité du renforcement prévu des exigences en matière de performance énergétique conformément aux mesures optimales en termes de coûts. En 2012 et 2015, des études d'optimisation des coûts ont déjà été réalisées en application de la directive européenne 2010/31/UE (voir <https://www.energiesparen.be/bouwen-en-verbouwen/epb-pedia/epb-beleid/studies>). Ces études ont été réalisées avec une optimisation économique exhaustive selon la méthode définie dans le règlement délégué de la Commission européenne du 16 janvier 2012. Comme les paramètres d'entrée ont peu changé par rapport à l'étude précédente, aucune optimisation économique exhaustive n'a été demandée dans la présente étude.

Il s'agit de calculs de vérification sur un ensemble plus vaste de bâtiments (54), avec des géométries de fichiers réels qui ont été introduits au cours des deux dernières années dans la base de données Performance énergétique. Sur la base d'un nombre limité de paquets de mesures optimales en termes de coûts et de rentabilité dérivés des études précédentes, la faisabilité du resserrement prévu jusqu'au niveau E30 BEN d'ici 2021 a été examinée pour les nouvelles géométries.

Si les niveaux de performance énergétique envisagés n'ont pas été atteints avec les paquets de mesures examinés, d'autres recherches ont été menées pour déterminer quelles mesures sont nécessaires, quel est l'impact sur l'optimisation des coûts et quel est le coût des investissements supplémentaires par rapport à un paquet de mesures de référence (E50). Par ailleurs, les raisons pour lesquelles certains bâtiments de référence atteignent « plus facilement » un niveau E inférieur à celui d'autres bâtiments pour les mêmes paquets de mesures ont été examinées.

Le cadre méthodologique appliqué dans les études précédentes a été simplifié et les points suivants ont été adaptés :

- nouveaux bâtiments de référence, sélectionnés à partir de dossiers réels soumis dans la base de données sur la performance énergétique ;
- limitation du nombre de paquets de mesures à un minimum de 10 (maximum 15) sur la base des mesures optimales en termes de coûts de l'étude précédente ;
- limitation des catégories de coûts aux coûts d'investissement initiaux et aux coûts énergétiques totaux ;
- limitation aux analyses de sensibilité pertinentes dans ce contexte ;
- mise à jour de la méthodologie actuelle et des exigences pertinentes en matière de rendement énergétique. Le niveau K n'est plus évalué, mais remplacé par le niveau S prévu ;
- simplification des résultats et analyse de faisabilité. Pas de nouvelle détermination des niveaux optimaux en matière de coûts.

Résultats de l'étude

De manière générale, il apparaît que les surcoûts liés à la mise à niveau des maisons unifamiliales et des appartements au niveau E30 sont limités à un maximum de 10 % du coût d'investissement initial pour la majorité des paquets de mesures définis. Ces coûts d'investissement sont largement amortis grâce à des factures d'énergie moins élevées, et peuvent même déboucher sur des solutions optimales en termes de coûts, en dépit des investissements supplémentaires dans la construction. Certains paquets de mesures pourraient s'avérer plus chers seulement pour de grandes maisons individuelles non compactes et avec de grandes surfaces vitrées et des appartements (au dernier étage) avec beaucoup de vitres.

Lorsque l'espace disponible sur le toit est suffisant pour les panneaux photovoltaïques, en combinaison avec une chaudière à condensation au gaz, le coût d'investissement supplémentaire peut même être limité à seulement 2 à 4% du coût d'investissement initial. Le coût total actuel (CTA) peut même être inférieur à la référence E50.

Cependant, il existe également des paquets de mesures sans panneaux PV qui, en combinaison avec des améliorations de l'enveloppe, des pompes à chaleur, la production de chaleur collective et/ou la production d'eau chaude sanitaire, peuvent permettre d'atteindre des niveaux à des mesures E30 ou E27, l'investissement supplémentaire pouvant toujours être limité à moins de 5% par rapport au paquet de référence E50. Dans les conditions-cadres actuelles, le CTA peut être ainsi jusqu'à 4% plus cher que la référence. Les installations collectives qui peuvent également fournir de l'énergie renouvelable par la production de chaleur peuvent s'approcher de la référence grâce à la saisie détaillée du rendement selon Ecodesign.

On peut s'attendre à ce que cette mise en œuvre et d'autres mises en œuvre futures de systèmes innovants conduisent à un élargissement de l'ensemble des paquets de mesures rentables.

En complément des observations ci-dessus, on peut également mentionner que les calculs ont été effectués par rapport à une valeur de référence pour le niveau E de E50. Depuis le début de l'année 2018, l'exigence de niveau E a été poussée jusqu'à E40. Les investissements supplémentaires réels par rapport à l'E40 seront nettement inférieurs à ceux du niveau E50. En outre, en 2019, le prix des panneaux photovoltaïques a affiché une forte baisse. On peut supposer que cette mesure est maintenant au niveau optimal en termes de coûts dans tous les cas.

D'autre part, cette étude ne tient compte nulle part des valeurs par défaut. Effectivement, il importe toujours de calculer en détail. Cette approche nécessite bien sûr l'attention nécessaire de tous les maillons du processus de construction. Toutes les personnes concernées auront certainement aussi une courbe d'apprentissage.

Pour les appartements, certains risques sont indiqués : Avec un taux de surfaces vitrées élevées, une compacité plus défavorable et un manque possible de surface de toit ombragé, ils pourraient rencontrer des problèmes avec la limite E30. Même les plus petits appartements ou studios avec une seule façade extérieure peuvent rencontrer des difficultés en termes de besoins de surchauffe et de refroidissement. La combinaison « immeuble de grande hauteur avec de nombreuses petites unités » peut donc rencontrer des difficultés à atteindre l'exigence E et la part minimale d'énergie renouvelable, en dépit de son potentiel de très faible consommation énergétique absolue.

Bâtiments non résidentiels

Afin de s'assurer que les exigences fixées sont réalisables et abordables, une nouvelle étude sur les niveaux E optimaux en fonction des coûts a été réalisée tous les deux ans. Si nécessaire, cette procédure peut être adaptée.

Résultats bâtiments non résidentiels

Dans l'étude d'optimisation des coûts ²⁹, différents scénarios ont été calculés pour 11 bâtiments avec un total de 38 fonctions. D'autres bâtiments que ceux inclus dans l'étude d'optimisation des coûts de 2015 ont été spécifiquement choisis afin d'étudier la plus grande diversité possible de bâtiments. Le plus grand nombre possible de fonctions différentes ont été examinées, si possible à plusieurs reprises. Cette fois-ci, des bâtiments étaient disponibles pour les fonctions « réunion - faible taux d'occupation » et « autres ».

Il ressort de l'étude que l'utilisation de panneaux photovoltaïques et l'application du refroidissement libre par le sol sont dominantes. Autrement dit, ces mesures se retrouvent toujours sur le front de Pareto. Ce dernier contient toutes les solutions optimales énergétiques et financières. Pour les panneaux PV, cela signifie que la toiture entière du bâtiment est remplie de panneaux PV. Le niveau E atteint est alors largement fonction de la surface de toit disponible : plus le toit est grand, plus le niveau E optimal atteint est bas. L'installation de PV a une grande influence sur le niveau E, mais n'est pas toujours possible (par ex. toit fortement ombragé, mauvaise orientation du toit, bâtiments de grande hauteur avec une petite surface de toit).

C'est la raison pour laquelle leur application a été exclue du scénario de base. De cette manière, la corrélation élevée des résultats optimaux avec la surface de toit disponible est perdue. Elle résultait en effet en une large répartition des résultats. Sans les panneaux photovoltaïques comme mesure, on obtient un champ de résultats homogène.

Le même constat se pose pour le refroidissement libre par le sol, où le refroidissement est supposé gratuit. Avec le refroidissement libre ou passif par le sol, il n'y a pas de générateur de froid, mais seulement une pompe de circulation pour transporter le froid stocké dans le sol pendant l'hiver vers un échangeur thermique dans le bâtiment. Si cette forme de refroidissement « gratuit » peut être utilisée, les résultats évolueront vers moins de chauffage et plus de refroidissement (c'est toujours gratuit, sauf pour l'utilisation d'énergie auxiliaire). Cependant, ce type de refroidissement ne peut être généralisé. En effet, il convient d'avoir une capacité de refroidissement suffisante à disposition et à proximité immédiate. Celle-ci dépend des propriétés géologiques du sous-sol (par exemple l'épaisseur des couches de sable de l'aquifère, la perméabilité du sol, la surface du sol disponible). C'est la raison pour laquelle cette solution est également retirée du scénario de base.

²⁹ Vous pouvez consulter les études par le biais de l'aperçu en suivant le lien <https://www.energiesparen.be/bouwen-en-verbouwen/epb-pedia/epb-beleid/studies>

Le tableau 9 montre le niveau E macroéconomique optimal en fonction des coûts (sans PV et sans refroidissement libre par le sol), par fonction. Pour les fonctions à résultats multiples, la *plage* des résultats est mentionnée. En plus de l'optimisation des coûts, un « point de basculement » a également été déterminé. Il s'agit du niveau E le plus bas atteint pour un coût total actuel supérieur de 10 % au coût total actuel de l'optimum. Ce dernier point est une bonne indication de la planéité de la zone où les coûts sont optimaux. Plus la différence de niveau E entre les 2 points est grande, plus le front de Pareto est plat et plus la zone où les coûts sont optimaux est large. En d'autres termes, pour un coût supplémentaire limité, il est possible d'atteindre facilement des niveaux E encore plus bas. Le tableau ci-dessous donne un exemple d'un front de Pareto avec un point de basculement et un optimum en termes de coûts.

	Exigence E 2021 (-)	Optimum de coûts Niveau E (-)	point +10%CTA Niveau E (-)
Logement	E70	69.	49.
Bureau	E50	62-81	46-65
Enseignement	E55	52-54	40-42
Santé avec séjour	E70	47-58	46-52
Santé sans séjour	E65	69.	60.
Santé Salles d'opération	E50	50.	48.
Réunion taux d'occupation élevé	E65	45-72	40-64
Réunion faible taux d'occupation	E65	38-48	32-40
Réunion Cafétéria	E60	48-51	43-44
Cuisine	E55	66 (122)	59 (106)
Commerce	E60	42-45	40.
Sport Salle de sport/Salle de gymnastique	E50	56.	46.
Sport fitness/danse	E40	56.	50.
Sport sauna/piscine	E50	37-43	28-39
Local technique	E50	5-8	5-6
Communs	E80	47.	42.
Autres	E80	58-60	41-42

Tableau : Résultats de l'étude pour le niveau E optimal en termes de coûts et le niveau au pont de basculement pour de nouvelles constructions

Les résultats pour le niveau E optimal en termes de coûts sont assez homogènes pour les différentes fonctions non résidentielles. Seule la partie fonctionnelle Cuisine du centre de soins résidentiels présente un résultat nettement différent. Il s'agit d'une cuisine qui dessert une très grande partie des « soins avec séjour ». La demande en eau chaude sanitaire pour cette cuisine est calculée sur la base de la surface de la partie fonctionnelle desservie (5.155m²), très importante. Cette situation se traduit par un niveau E élevé. Comme il s'agit d'une petite partie fonctionnelle dans un bâtiment plus grand, l'influence sur le niveau E atteint pour l'ensemble du bâtiment est limitée. Il est donc très important que les concepteurs et les rapporteurs accordent l'attention nécessaire à la division du bâtiment en fonctions et à l'application éventuelle des règles de regroupement prévues. Tout bien considéré, l'exigence du niveau E s'applique au niveau du bâtiment et non au niveau de la fonction. Une partie fonctionnelle moins performante peut être partiellement compensée par une autre partie fonctionnelle plus performante au sein de la même unité EPN.

Sur la base des résultats et des analyses, la personne chargée de l'étude a divisé les différentes fonctions en trois groupes différents :

- satisfait en moyenne à un niveau E inférieur (vert) ;
- satisfait en moyenne à l'exigence prévue (pas de marquage) ;
- satisfait en moyenne à un niveau E plus élevé (rouge).

	Exigence E 2021 (-)	Optimum de coûts Niveau E (-)	point +10%CTA Niveau E (-)
Logement	E70	69.	49.
Bureau	E50	62-81	46-65
Enseignement	E55	52-54	40-42
Santé avec séjour	E70	47-58	46-52
Santé sans séjour	E65	69.	60.
Santé Salles d'opération	E50	50.	48.
Réunion taux d'occupation élevé	E65	45-72	40-64
Réunion faible taux d'occupation	E65	38-48	32-40
Réunion Cafétéria	E60	48-51	43-44
Cuisine	E55	66 (122)	59 (106)
Commerce	E60	42-45	40.
Sport Salle de sport/Salle de gymnastique	E50	56.	46.
Sport fitness/danse	E40	56.	50.
Sport sauna/piscine	E50	37-43	28-39
Local technique	E45	5-8	5-6
Communs	E50	47.	42.
Autres	E80	58-60	41-42

Tableau 11: Comparaison des résultats dans de nouvelles constructions avec des niveaux d'exigence prévus, par fonction

En se basant sur l'ensemble relativement homogène des résultats obtenus et sur l'influence limitée des analyses de sensibilité, l'Agence flamande de l'énergie (VEA) conclut que les résultats de l'étude sont suffisamment fiables pour déterminer les niveaux optimaux en termes de coûts. La VEA note qu'il n'a toujours pas été possible de vérifier, en s'appuyant sur la base de données des bâtiments non résidentiels récents, dans quelle mesure les bâtiments étudiés sont une référence en matière de nouvelle construction. Cependant, les analyses de sensibilité liées au bâtiment montrent que l'approche théorique du bâtiment de la méthode EPN limite l'influence de la géométrie du bâtiment sur le niveau optimal des coûts.

Par ailleurs, les résultats doivent être abordés avec la prudence requise. Les bâtiments de cette étude sont une extension de l'étude d'optimisation des coûts à l'horizon 2015. Cependant, les résultats des deux études ne peuvent être comparés sur une base individuelle. La méthode de l'EPN a changé entre-temps et ne peut donc être comparée que sur la base d'un ordre de grandeur. Comme ce fut le cas en 2015, on note un manque d'expérience, tant au sein des administrations que dans le secteur, en ce qui concerne, entre autres, la subdivision des bâtiments et son influence. Il n'y a pas encore de « ressenti » du niveau E des différentes fonctions, comme c'est le cas pour les bâtiments résidentiels.

2 ANALYSE D'IMPACT DES POLITIQUES ET MESURES PLANIFIÉES

2.1 Incidences des politiques et mesures planifiées décrites dans la section 3 sur le système énergétique et sur les émissions et absorptions de gaz à effet de serre, avec une comparaison par rapport aux projections sur la base des politiques et mesures existantes (telles qu'elles sont décrites dans la section 4).

Projections concernant l'évolution des émissions de polluants atmosphériques conformément à la directive (UE) 2016/2284

Le 25 octobre 2019, le Gouvernement flamand a approuvé définitivement le Plan de politique de l'air 2030. Ce plan contient des mesures visant à lutter contre la pollution atmosphérique en Flandre et, ce faisant, à en réduire l'impact sur notre santé et sur l'environnement. Le plan a été élaboré en exécution de l'article 23 de la directive européenne 2008/50/CE et de la directive européenne 2016/2284. Il contient des projections des émissions et peut être consulté via <https://beslissingenvlaamsereregering.vlaanderen.be/document-view/5DB31EC95084E700080003D9>.

La politique climatique et la politique de l'air visent toutes deux une diminution des émissions d'un certain nombre de substances dans l'air, respectivement des gaz à effet de serre et des émissions polluantes. Comme ces émissions proviennent, dans la plupart des cas, des mêmes sources, il existe une synergie étroite entre le plan Énergie-Climat et le plan Air de la Flandre.

Ainsi, tant la politique climatique flamande (réduction des émissions de gaz à effet de serre) que la politique énergétique flamande (économie d'énergie et accroissement des énergies renouvelables) visent une diminution de l'utilisation de combustibles fossiles. Une consommation réduite de combustibles fossiles liquides, solides et gazeux dans l'industrie, le secteur des transports, l'agriculture et le chauffage des bâtiments entraîne une réduction des émissions de NO_x, SO_x et de PM (polluants qui se libèrent aussi typiquement lors de la combustion de combustibles fossiles). La biomasse solide (un combustible renouvelable) dont la combustion entraîne davantage d'émissions d'un certain nombre de substances que la combustion de certains combustibles fossiles constitue une exception. C'est spécialement le cas dans le chauffage des bâtiments : la combustion de bois est considérée comme biomasse dont les émissions peuvent être déduites des gaz à effet de serre contrairement aux émissions de chaudières au gaz et au mazout, mais la combustion de bois entraîne une forte augmentation des émissions de particules fines et de NO_x.

L'effet de la politique climatique et énergétique sur les émissions de NO_x, SO₂ et de PM est inclus dans le calcul des projections des émissions. Les modèles utilisés pour établir les projections concernant l'air sont en effet les mêmes que les modèles utilisés pour les projections relatives aux gaz à effet de serre. On part ainsi des mêmes hypothèses en termes de degrés d'activités et de consommations de carburant.

Dimension « décarbonisation » – Émissions et absorptions de gaz à effet de serre

2.1.1 Secteur des transports

2.1.1.1 Facteurs et principes sous-jacents

2.1.1.1.1 Un aménagement du territoire à l'appui d'une mobilité respectueuse du climat et d'une accessibilité durable

D'ici 2030, cela signifie :

- Plus de la moitié de la population habite en des endroits bien situés
- Plus de 60 % des lieux de travail se trouvent à des endroits facilement accessibles
- Les fonctions et structures sociales importantes sont accessibles à tout un chacun de manière aisée et sûre par des moyens de transport (collectifs) durables ou une combinaison de ceux-ci

- Les flux logistiques sont organisés de manière durable.

2.1.1.1.2 Orienter le développement de la mobilité

- Une diminution du nombre de kilomètres sur la route sera réalisée jusqu'à max. 51,6 milliards de véhicules-kilomètres parcourus en 2030 ; cela signifie une baisse de -15 % par rapport à 2015 pour les voitures et camionnettes, et une limitation de l'augmentation jusqu'à maximum 14 % pour les camions.
- Développer un système de transport multimodal :
 - Sur les trajets domicile-travail, la part des modes de transport durables augmente jusqu'à 40 % au moins (l'usage de la voiture s'élève à 60 % maximum ; actuellement, la part de l'usage de la voiture s'élève à 71 %).
 - Dans les régions de transport très urbanisées d'Anvers, de Gand et de la périphérie flamande, la part des modes de transport durables s'élève à 50 % au moins.
 - Dans le transport des marchandises, 6,3 milliards de tonnes-kilomètres seront transférés de la route vers des modes de transport alternatifs (voie d'eau ou réseau ferroviaire). La part du transport ferroviaire et fluvial dans la répartition modale augmente à 30 %.
 - Les différents ports maritimes utilisent beaucoup les modes de transport durables. La part de ces modes (rail, navigation fluviale et estuaire) augmente dans des proportions de l'ordre de 5 à 10 % (par rapport à 2013).
- Encourager un comportement de déplacement et de transport durable :
 - En collaboration avec les régions de transport, nous réalisons un shift modal (en développant un réseau de transports publics rentable et orienté vers la demande et en poursuivant la tendance à la hausse des investissements dans une politique du vélo)
 - Conjointement avec des organisations sectorielles, entreprises et associations, nous encouragerons les actions qui incitent les citoyens et entreprises à abandonner la voiture au profit de modes alternatifs et leur permettent de passer facilement d'un moyen de transport à l'autre, réduisant de la sorte le nombre de kilomètres sur la route. À cet effet, nous mènerons également une concertation avec l'autorité fédérale et les autres régions.
 - En ce qui concerne le transport de marchandises, nous encourageons les organisations sectorielles et entreprises à se concentrer sur une optimisation plus poussée du chargement.
 - Nous misons aussi énormément sur l'influence du « comportement de choix non rationnel ».
- Un réseau flamand intégré de pistes cyclables et d'autoroutes cyclables de haute qualité, larges et sécurisées relie les centres résidentiels, les écoles et les pôles d'emploi importants et répond ainsi de manière optimale au potentiel élevé de l'utilisation du vélo pour les trajets domicile-travail et domicile-école. Une approche régionale et intégrale de l'accessibilité de base :
 - L'accessibilité de base exige une collaboration. Une approche intégrée des transports, de l'infrastructure et des développements du territoire est nécessaire, tant au niveau de la planification et des investissements qu'au niveau de l'exploitation et du service.

2.1.1.1.3 Véhicules zéro émission, à faible taux d'émissions et à faible intensité de carbone

- En 2030, au moins la moitié des nouvelles voitures vendues seront totalement exemptes d'émissions et 20 % le seront en partie (PHEV). Les autres seront à faible taux d'émissions ou à

faible intensité de carbone. En 2025, la part du marché des voitures zéro émission sera de 20 % au moins.

- Dans les nouvelles procédures d'achat de De Lijn, nous n'autorisons que les bus zéro émission ; dans ce cadre, la possibilité de déconsolidation de De Lijn sera examinée. Avant 2035 au plus tard, tous les bus circuleront dans toute la Flandre sans émission.
- À partir de 2025, l'exploitation des transports publics dans les environnements urbains se fera uniquement par bus hybrides, électriques ou à hydrogène, tandis que dans les centres-villes, seuls les véhicules zéro émission seront autorisés. Les sous-traitants de De Lijn sont également concernés par cette mesure.
- En 2030, 50 % de tous les autres bus récemment achetés (autocars, bus scolaires, autobus) seront exempts d'émissions ou à faible taux d'émissions ou à faible intensité de carbone.
- Pour les nouveaux poids lourds, la part des véhicules zéro émission sera d'au moins 5 % d'ici 2030. Les autres seront majoritairement à faible taux d'émissions ou à faible intensité de carbone.
- D'ici 2030, au moins 30 % des nouveaux véhicules utilitaires légers et fourgonnettes achetés seront des véhicules zéro émission. Les autres seront majoritairement à faible taux d'émissions ou à faible intensité de carbone.
- Nous encourageons la distribution exempte d'émissions de sorte que dès 2025, seuls des véhicules zéro émission circuleront dans les centres-villes pour les livraisons

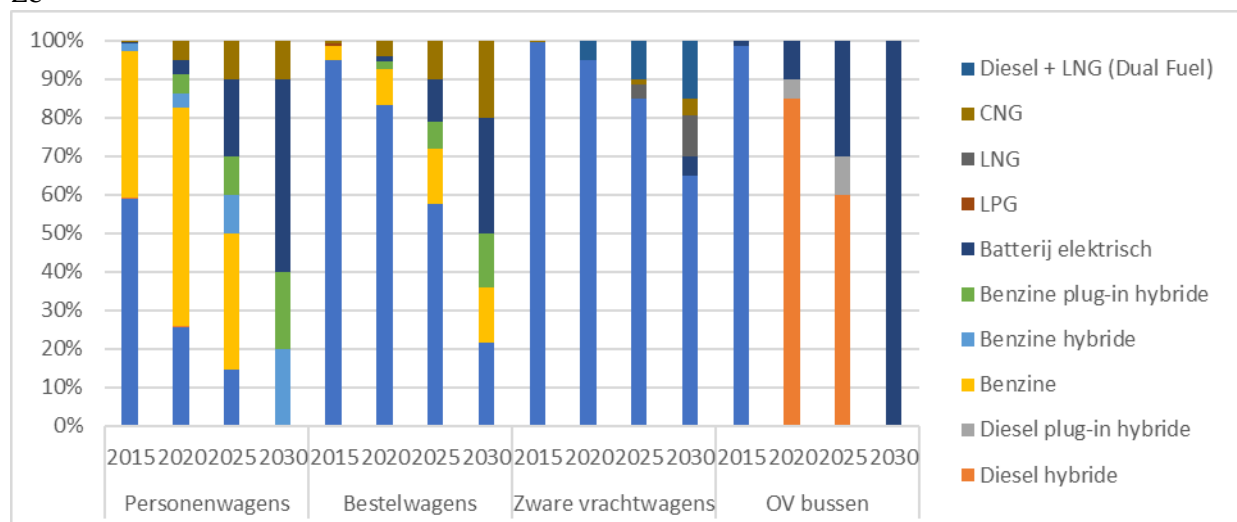
2.1.1.1.4 Carburants carbonés recyclés et biocarburants

- Si l'on continue à utiliser la technologie du moteur à combustion, on privilégiera au maximum les carburants carbonés recyclés (recycled carbon fuels) et les biocarburants.

2.1.1.2 Commentaire global

Dans le **scénario WAM**, les mesures stratégiques sont liées à la réduction du nombre de véhicules-kilomètres chiffré comme décrit au chapitre **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden..** Pour le transport de personnes et les utilitaires légers, cela entraîne une diminution du nombre de véhicules-kilomètres de 15 % par rapport à 2015. (Figure 1-22). En ce qui concerne les poids lourds, on constate une augmentation de 14 % en 2030 comparativement à 2015. L'évolution du trafic de bus demeure stable jusqu'en 2030.

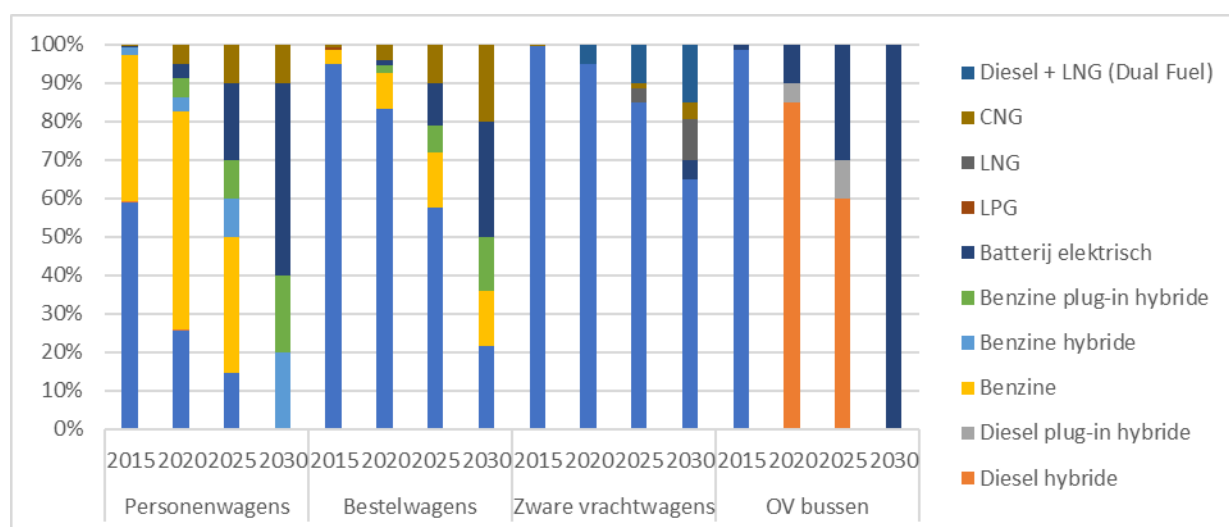
Le



Graphique 2-1 résume les hypothèses concernant l'écologisation du **parc automobile du scénario WAM**. L'évolution des parts des technologies liées aux combustibles repose sur les ambitions énoncées dans le plan d'action CPT flamand, qui esquisse les ambitions de la Flandre jusqu'en 2020, et le projet de Vision CPT 2030 (voir aussi chapitre **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**) et sur l'hypothèse qu'en 2030, toutes les nouvelles

voitures vendues seront à faible intensité de carbone, dont au moins la moitié seront des voitures zéro émission.

Par ailleurs, des améliorations de l'efficacité ont également été prises en compte tant pour les voitures (-10 % de consommation à partir de l'année de construction 2020) que les poids lourds (-5 % de consommation à partir de l'année de construction 2020) et il a été tenu compte de l'incorporation de biocarburants selon la trajectoire de croissance suivante : 9 % en moyenne sur la période 2020 - 2024, 12 % en moyenne sur la période 2025 - 2029 et 14 % en 2030. Nous demandons à l'autorité fédérale de porter le taux d'incorporation des biocarburants à 14 % en 2030, comme convenu dans le projet de Plan national Énergie-Climat. Outre le bénéfice d'un point de vue climatique, cela contribuerait aussi à la réalisation de l'objectif en matière d'énergies renouvelables. Du point de vue climatique et en appui à notre transition industrielle, nous demandons à l'autorité fédérale d'appliquer dès 2025 un taux d'incorporation d'au moins 1,8 % de carburants à base de carbone recyclé (RCF, p. ex, issu de carbone de gaz résiduels industriels). Dans notre rôle d'exemple, nous utiliserons nous-mêmes, au sein de l'Autorité flamande, des carburants à taux d'incorporation de RCF plus élevé dans des flottes captives.



Graphique 2-1. Répartition de la technologie liée aux combustibles véhicules neufs par catégorie de véhicules sur la période 2015-2030

* en 2030, 50 % des nouvelles voitures vendues seront des voitures zéro émission

* TP = transports publics

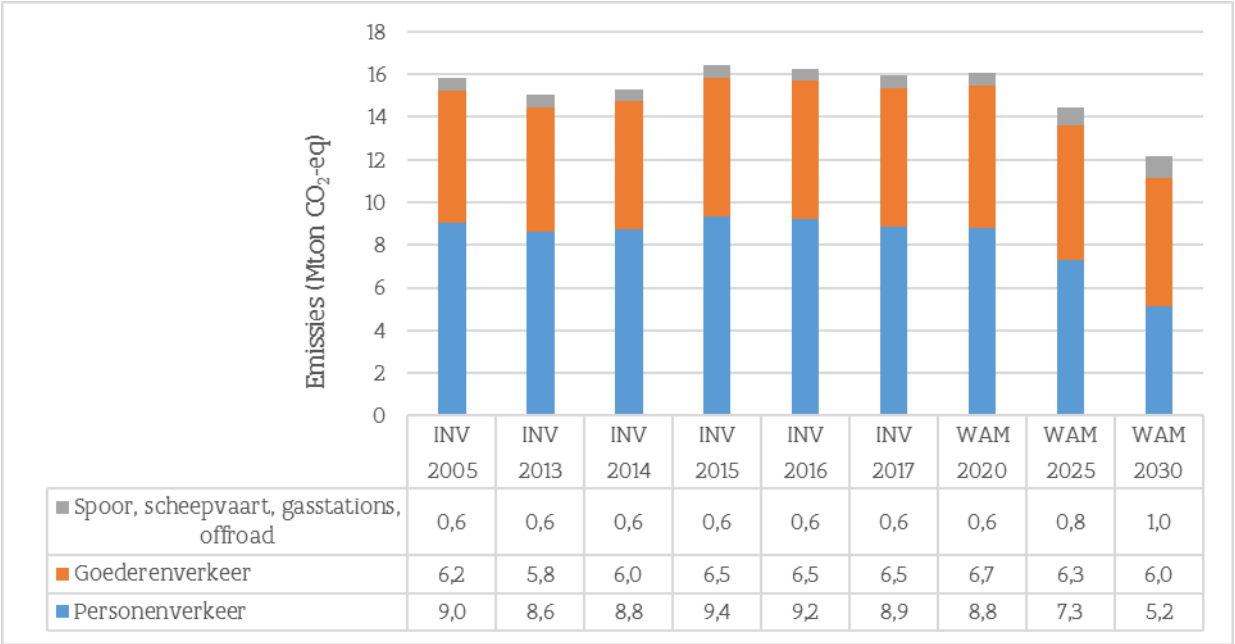
* Dès 2019, nous n'autorisons en Flandre, dans les nouvelles procédures d'achat de De Lijn, que les bus zéro émission.

Les émissions des autres modes de transport sont calculées dans le scénario WAM en tenant compte du fait que, dans l'avenir, ces modes absorberont une partie de la croissance. Les hypothèses suivantes alignées sur les scénarios développés dans le cadre du projet de Plan de Mobilité pour la Flandre ont été retenues :

- Pour les calculs de projections relatives à la navigation intérieure, on table en Belgique, entre 2013 et 2030, sur une croissance de 100 % du nombre de tkm dans la navigation fluviale.
- Pour les calculs de projections relatives au rail (train diesel), il a été tenu compte d'une croissance, entre 2013 et 2030, de 140 % et 45 % pour le transport de marchandises et le transport de personnes respectivement et d'une répartition constante entre le trafic ferroviaire diesel et électrique.

Globalement, le **scénario WAM** postule, dans le secteur des transports, une diminution des émissions de gaz à effet de serre de 23 % entre 2005 et 2030 (Tableau 2-1). Des tendances significativement différentes peuvent néanmoins être observées au niveau du transport routier de personnes et de marchandises (Graphique 2-2). Grâce à la diminution des volumes de trafic et à l'écologisation

relativement forte du parc automobile, on prévoit, en ce qui concerne le transport e personnes, une réduction des émissions de 43 % sur la période 2005-2030. Du côté du transport de marchandises, l’augmentation des véhicules-kilomètres et l’écologisation relativement plus limitée de la flotte entraînent une baisse des émissions de 3 % entre 2005 et 2030.



Graphique 2-2. Aperçu des émissions réelles et projections WAM secteur des transports (surplus carburant inclus) 2005-2030

	2005	2013	2014	2015	2016	2017	2020	2025	2030
Émissions de gaz à effet de serre secteur des transports (Mt CO ₂ -ég)	15,8	15,0	15,3	16,4	16,3	15,9	16,1	14,5	12,2
Évolution des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2005 (%)		-5%	-3%	+4%	+3%	+1%	+1%	-8%	-23%

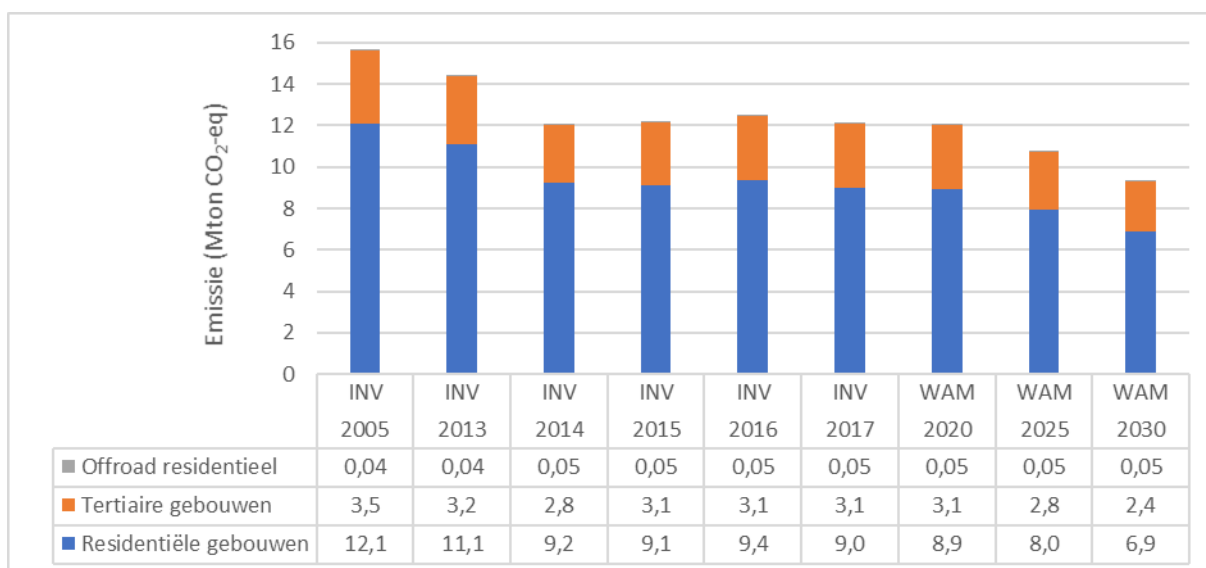
Tableau 2-1. Émissions réelles et projections WAM secteur des transports 2005-2030

2.1.2 Secteur des bâtiments

Le **scénario WAM pour les bâtiments résidentiels** a été aligné sur le scénario WAM en matière d’efficacité énergétique et d’énergies renouvelables.

Le **scénario WAM pour les bâtiments tertiaires** a été aligné sur le scénario WAM en matière d’efficacité énergétique et d’énergies renouvelables.

Globalement, on obtient, dans le secteur des bâtiments, une réduction des émissions de gaz à effet de serre de 40 % en 2030 par rapport à 2005 dans le scénario WAM. Dans le scénario WAM, la réduction s’élève à 32 % et 43 % en 2030 dans le secteur tertiaire et le secteur résidentiel respectivement.



Graphique 2-3. Aperçu des émissions réelles et projections WAM secteur des bâtiments 2005-2030

	2005	2013	2014	2015	2016	2017	2020	2025	2030
Émissions de gaz à effet de serre (Mt CO ₂ -éq)	15,7	14,4	12,0	12,2	12,5	12,2	12,1	10,8	9,4
Évolution des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2005 (%)		-8 %	-23 %	22 %	20 %	22 %	23 %	31 %	40 %

Tableau 2-2. Émissions réelles et projections WAM secteur des bâtiments 2005-2030

2.1.3 Secteur de l'agriculture

Dans le scénario WAM, on a calculé ou estimé, pour un certain nombre de mesures, les réductions des émissions de gaz à effet de serre qui sont réalisables à plus long terme. Il s'agit de calculs ou d'estimations théoriques de l'impact de mesures. Pour une partie des mesures décrites, les recherches sont déjà plus avancées offrant ainsi une plus grande certitude quant aux réductions. Il s'agit concrètement des émissions entériques du bétail laitier, de la gestion et du stockage du fumier sans effet sur le dans le cas de bétail laitiers et de porcs, des économies d'énergie et des énergies renouvelables. En ce qui concerne d'autres efforts présentant un potentiel de réduction des émissions, la poursuite des recherches permettra une quantification plus précise dans le futur. Tel est le cas pour l'augmentation de l'efficacité de l'azote, des circuits fermés et de la valorisation des flux connexes, de la limitation des pertes alimentaires, de la coopération au sein de la chaîne et du smartfarming (agriculture intelligente). Ces efforts en faveur du climat ont fait l'objet d'une estimation. Pour les émissions énergétiques, on s'est aligné sur le scénario WAM en matière d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables.

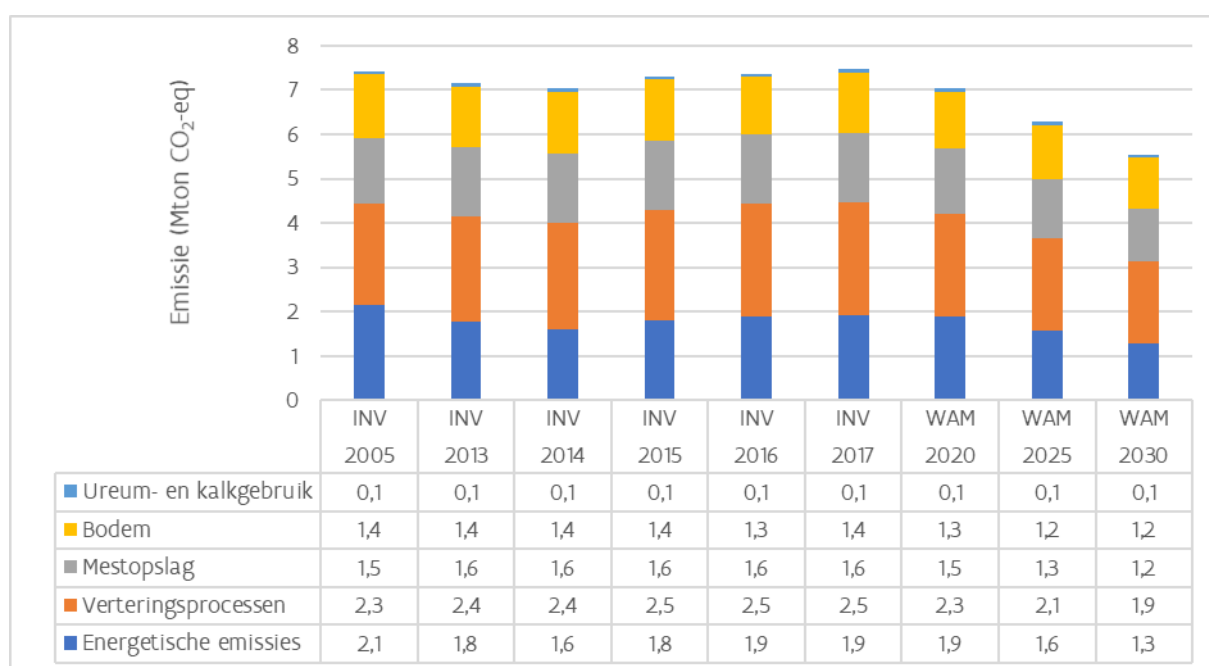
L'évolution du cheptel, telle que visée au chapitre 4, a également été prise en compte pour le scénario WAM.

Sur la base de l'approche précitée pour le scénario WAM, les émissions globales de gaz à effet de serre du secteur agricole s'élèvent, en 2030, à 5,5 Mt CO₂-éq, soit une réduction de 25 % par rapport à 2005 (Tableau -3) :

- Les émissions entériques diminuent de 0,44 Mt CO₂-éq (soit 19 %) en 2030 par rapport à 2005 ;
- Les émissions consécutives à la gestion du fumier diminuent de 0,31 Mt CO₂-éq (soit 21 %) en 2030 par rapport à 2005 ;

- L'augmentation de l'efficacité de l'azote (moins de N dans les fourrages et fertilisation de précision) et la diminution de la fertilisation azotée réduisent les émissions dans le sol de 0,27 Mt CO₂-éq (soit 19 %) en 2030 par rapport à 2005 ;
- Les économies d'énergie et l'utilisation d'énergies renouvelables entraînent une réduction des émissions énergétiques de 0,86 Mt CO₂-éq (soit 40 %) en 2030 par rapport à 2005.

En outre, des efforts sont déployés en matière de valorisation des flux connexes, de diminution des pertes alimentaires, d'amélioration de la durabilité du secteur de la pêche, de coopération au sein de la chaîne et d'aménagement de l'espace public. Ces mesures peuvent difficilement être attribuées à une rubrique spécifique de l'inventaire des émissions mais doivent conduire, de manière générale, à une réduction supplémentaire de 0,14 Mt d'ici 2030 pour l'ensemble du secteur agricole. Elles ne sont pas prises en compte dans l'aperçu.



Graphique 5-4. Aperçu des émissions réelles et projections WAM secteur de l'agriculture 2005-2030

	2005	2013	2014	2015	2016	2017	2020	2025	2030
Émissions totales de gaz à effet de serre secteur de l'agriculture (Mt CO ₂ -éq)	7,4	7,2	7,0	7,3	7,4	7,5	7,0	6,3	5,5
Évolution des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2005 (%)		-4 %	-5 %	-2 %	-1 %	1 %	-5 %	-15 %	-25 %

Tableau -3. Émissions réelles et projections WAM secteur de l'agriculture 2005-2030

2.1.4 Secteur industrie hors SEQE

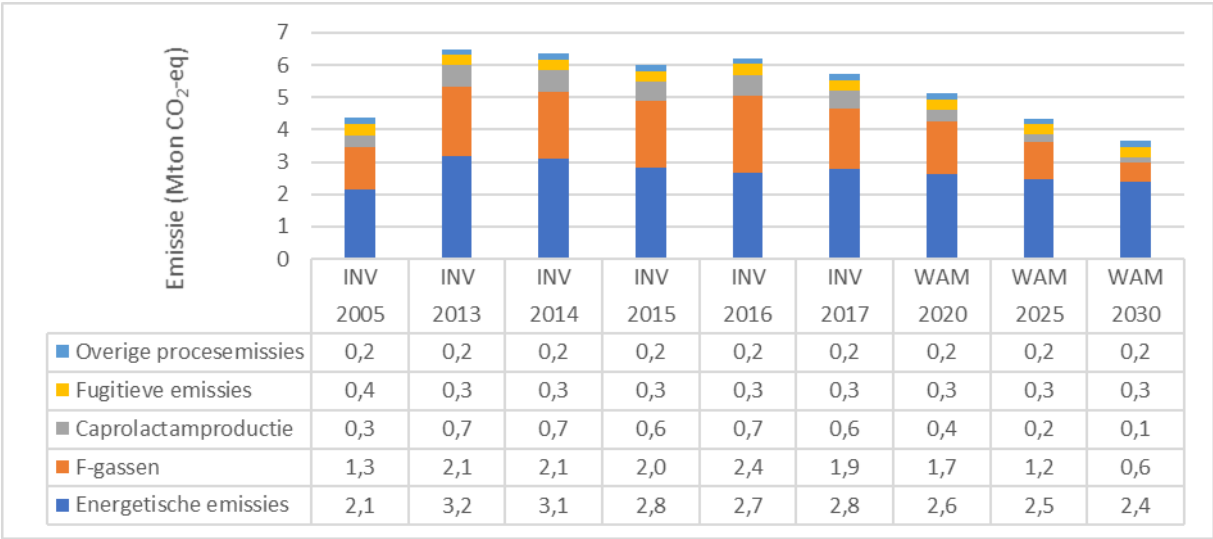
Le **scénario WAM** a été aligné sur le scénario WAM en matière d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables. Le **scénario WAM** prévoit, en sus du scénario WEM, une nouvelle réduction des gaz à effet de serre de l'industrie hors SEQE de 10 % d'ici 2030 en misant sur la poursuite de l'écologisation des vecteurs d'énergie. À cet effet, nous encouragerons la poursuite de l'électrification et l'utilisation de biogaz, de biomasse durable, d'hydrogène et carburants de synthèse.

Il en résulte une hausse de 12 % des **émissions de gaz à effet de serre liées à l'énergie** dans l'industrie hors SEQE en 2030 par rapport à 2005 (Graphique 2-5) dans le scénario WAM.

Les projections concernant les émissions de protoxydes d'azote issues de la production de caprolactame tiennent compte, dans le scénario politique, de la pleine mise en œuvre de toutes les mesures telles que présentées au chapitre **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden..** S'il devait s'avérer que la mise en œuvre d'une mesure 'end-of-pipe' (en aval) supplémentaire est techniquement et économiquement réalisable, les émissions de protoxydes d'azote peuvent être réduites, d'ici 2030, de 55 % par rapport à 2005.

Le **scénario WEM** tient compte de la mise en œuvre du Plan d'action flamand permettant de limiter les émissions de gaz F à 1,0 Mt CO₂-éq en 2030. Le **scénario WAM** tient également compte de la mise en œuvre de mesures supplémentaires telles que visées au chapitre **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.,** ce qui débouche sur une diminution des émissions de gaz F à 0,6 Mt CO₂-éq maximum.

Il en résulte globalement, pour le secteur de l'industrie hors SEQE, une réduction des gaz à effet de serre de 16 % en 2030 par rapport à 2005 dans le scénario WAM (Tableau 2-4).



Graphique 2-5. Aperçu des émissions réelles et projections WAM secteur de l'industrie 2005-2030

	2005	2013	2014	2015	2016	2017	2020	2025	2030
Émissions totales de gaz à effet de serre secteur de l'industrie (Mt CO ₂ -éq)	4,4	6,5	6,3	6,0	6,2	5,7	5,1	4,4	3,6
Évolution des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2005 (%)		+49 %	+46 %	+38 %	+43 %	+31 %	+18 %	+0 %	-16 %

Tableau 2-4. Émissions réelles et projections WAM secteur de l'industrie hors SEQE 2005-2030

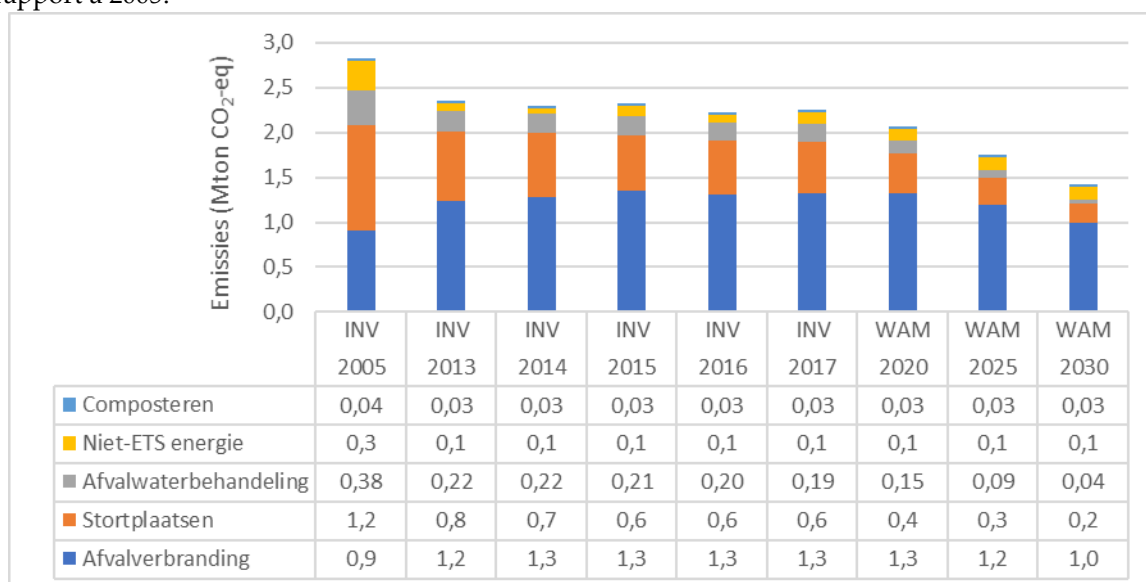
2.1.5 Secteur des déchets

Un scénario WAM a été élaboré uniquement pour l'incinération des déchets. Dès que l'outil d'élimination progressive mentionné plus haut aura été développé, on peut s'attendre à une diminution de la capacité d'incinération (et des émissions de gaz à effet de serre y afférents) pour accorder la capacité de traitement et l'offre de déchets combustibles. Le scénario WAM prévoit dès lors une réduction de la capacité des installations de traitement des déchets résiduels de 10 % durant l'actuelle période du plan d'ordures ménagères et des déchets industriels similaires (jusqu'en 2022). D'ici 2030, la réduction s'élèvera à 25 %. Le scénario WEM (voir chapitre 1.2.1.5) ne prévoit pas de diminution de la capacité.

De manière générale, les hypothèses suivantes ont été retenues dans le scénario WAM :

- D'ici 2022, 220 kt de déchets pourront être évités par la prévention et la collection sélective conformément au Plan d'exécution pour les ordures ménagères et déchets industriels similaires (HAGBA).
- D'ici 2030, nous souhaitons collecter de manière sélective et traiter davantage de déchets organo-biologiques dans les déchets résiduels industriels.
- D'ici 2030, nous relevons encore le niveau des ambitions. Nous mettons tout en œuvre pour maintenir 50 % de la fraction de déchets recyclables dans les ordures ménagères et déchets industriels similaires à l'écart des déchets résiduels.
- D'ici 2030, la capacité de tri et de recyclage des plastiques en Flandre doit être multipliée par quatre par rapport à 2015.
- En 2030, les émissions de décharges seront réduites de 81 % par rapport à 2005.

Globalement, le scénario WAM prévoit une diminution des émissions de 50 % dans le secteur des déchets sur la période 2005-2030.. En 2030, les émissions de décharges seront réduites de 81 % par rapport à 2005.



Graphique 2-6. Aperçu des émissions réelles et projections WAM secteur des déchets 2005-2030

	2005	2013	2014	2015	2016	2017	2020	2025	2030
Émissions totales de gaz à effet de serre secteur des déchets (Mt CO ₂ -eq)	2,8	2,4	2,3	2,3	2,2	2,3	2,1	1,8	1,4
Évolution des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2005 (%)		-17%	-19%	-18%	-21%	-20%	-27%	-38%	-50%

Tableau 2-5. Émissions réelles et projections WAM secteur des déchets 2005-2030

2.2 Incidences macro-économiques et autres des politiques et mesures planifiées

Une analyse d'impact sur les grands axes du projet de Plan Énergie flamand 2021-2030 et du projet de Plan Politique climatique flamand 2021-2030 a été réalisée en 2019 par le biais d'une mission d'étude restreinte³⁰ pour le compte du département de l'Environnement.

³⁰ PWC, Impactanalyse van de uitvoering van het Europees Clean Energy pakket voor Vlaanderen, rapport final septembre 2019.

Objectifs	Indicateurs									
	Incidences environnementales		Incidences macro-économiques					Incidences sociales		
	Émissions	Utilisation des terres	Coût d'investissement	Valeur ajoutée	Coût du système énergétique	Impact budgétaire	Compétitivité	Pouvoir d'achat	Précarité énergétique	Emploi
A. Transport										
Diminution du nombre de kilomètres sur la route jusqu'à max. 51,6 milliards en 2030 par rapport à 2015	-	0	+	+	n.d.	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Véhicules à faible intensité de carbone et zéro émission	-	0	+	0	n.d.	+	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
B. Bâtiments										
Résidentiel										
Rénovation plus approfondie et plus rapide	-	0	+	+	n.d.	+	0	n.d.	0/-	+
Défossilisation	-	sans objet	+	sans objet	n.d.	+	sans objet	-/0	n.d.	+
Bâtiments tertiaires										
Rénovation plus approfondie et plus rapide	-	0	+	+	n.d.	+	0	n.d.	n.d.	+
Défossilisation	-	sans objet	+	sans objet	n.d.	+	sans objet	-/0	n.d.	+
C. Industrie hors SEQE										
Réduction des gaz à effet de serre pour le secteur de l'industrie hors SEQE de 21 % en 2030 par rapport à 2005	-	sans objet	n.d.	n.d.	sans objet	+	n.d.	n.d.	sans objet	n.d.
D. Déchets										
Réduction de la capacité des installations de traitement des déchets	-									
E. Agriculture										
Diminution des émissions entériques par un « green deal » secteur agricole	-	-	sans objet	-	sans objet	sans objet	-	-	sans objet	n.d.
Les émissions consécutives à la gestion du fumier seront réduites	-									
Augmentation de l'efficacité de l'azote	-	n.d.	sans objet	n.d.	sans objet	sans objet	n.d.	n.d.	sans objet	n.d.
Diminution des émissions énergétiques	-	n.d.	+	sans objet	n.d.	+	sans objet	sans objet	sans objet	sans objet
F. Déchets										
Réduction de la capacité des installations de traitement des déchets résiduels	-									
G. UTCATF										
Répercussions des objectifs UTCATF dans la politique concernant l'espace, la nature et les matériaux	n.d.	-								
H. Énergies renouvelables										
Augmentation des énergies renouvelables	-	+		+			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tableau : synthèse des résultats de l'analyse d'impact (source PWC, 2019)

Symbolen en afkortingen	Definitie
+	Relevante verhoging
-	Relevante verlaging
n.g. (niet gedefinieerd)	Er bestaat een invloed op deze indicator maar het kan niet aangeduid worden in grootordes of deze finale invloed + of - is
n.v.t. (niet van toepassing)	Geen directe effecten van toepassingen
Grijze opvulling	Reeds besproken of geen data beschikbaar

L'étude a examiné les incidences environnementales (émissions de polluants atmosphériques et utilisation des terres), les incidences macro-économiques (coûts d'investissement, impact budgétaire, coût du système énergétique, valeur ajoutée, compétitivité) et les incidences sociales (emploi, pouvoir d'achat et précarité énergétique) à partir des objectifs et du sous-objectif des deux projets de plan. La matrice ci-dessous donne un aperçu des principaux objectifs des projets de plan et des impacts de ces objectifs sur une série d'indicateurs.

De manière générale, cet aperçu révèle que la politique énergétique et climatique envisagée contribue de manière significative, dans tous les secteurs, à la qualité de l'air par une baisse des émissions de polluants atmosphériques. L'analyse d'impact ne prévoit guère, voire pas, d'incidences sur l'utilisation des terres dans les secteurs classiques. Le Green Deal dans le secteur de l'agriculture et les mesures dans le secteur UTCATF qui peuvent déboucher sur une diminution de l'utilisation des terres font exception. Par contre, l'augmentation des énergies renouvelables pourrait accroître l'empreinte spatiale.

C'est dans les secteurs des transports et des bâtiments que l'on observe le plus gros impact sur les différents indicateurs. On prévoit ainsi pour les transports des baisses supplémentaires significatives des émissions de polluants atmosphériques, comme une diminution supplémentaire de 31 % des NO_x par rapport au scénario BAU. Pour atteindre les objectifs postulés de réduction des émissions de GES pour les transports, des coûts d'investissement supplémentaires de l'ordre de 13,2 à 16,4 milliards d'euros sur 10 ans (d'ici 2030) sont jugés nécessaires. Les conversions aux véhicules zéro émission et aux modes de transport durables peuvent entraîner une augmentation de la valeur ajoutée et de l'emploi du secteur. Une baisse du nombre de km parcourus sur la route pourrait avoir l'effet inverse sur ces indicateurs. Les effets nets sur la valeur ajoutée, l'emploi, le pouvoir d'achat et la compétitivité n'ont pas été calculés.

De même, pour les bâtiments, on prévoit une forte diminution des émissions totales de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques par rapport au scénario BAU. Les coûts d'investissement additionnels totaux pour les objectifs dans le secteur de la construction résidentielle se situent, selon les estimations, dans une fourchette de 15,6 à 23,4 milliards d'euros pour la période 2021-2030. Une augmentation du taux de rénovation et une durabilisation des installations de chauffage sont incluses dans ces coûts. Les coûts d'investissement pour la durabilisation s'élèvent grosso modo à 1,5 à 2,4 milliards d'euros pour la période 2021-2030. En ce qui concerne les bâtiments tertiaires, ces coûts d'investissement additionnels se situent, selon les estimations, dans une fourchette de 9,3 à 13,5 milliards sur 10 ans (d'ici 2030) (pour 100 % de rénovation) ou de 4,7 à 7 milliards dans l'autre scénario (pour 50 % de rénovation). Cela porte les coûts d'investissement additionnels totaux pour l'ensemble du secteur des bâtiments d'ici 2030 à 20 à 37 milliards d'euros pour la période 2021-2030. Sous l'effet du taux de rénovation accru et de l'indispensable durabilisation, on prévoit une augmentation des activités du secteur de la construction. D'après les estimations, la valeur ajoutée du secteur de la construction devrait progresser de 5,6 à 8,6 milliards d'euros d'ici 2030. L'étude estime que cela peut entraîner une hausse de l'emploi dans le secteur de la construction de l'ordre de 82.799 à 124.198 emplois pour la période 2021-2030 (moyennant une augmentation de l'offre de main-d'œuvre dans ce secteur).

Dans le secteur de l'agriculture, les objectifs postulés de réduction des émissions de GES risquent d'avoir des incidences négatives sur la valeur ajoutée. Elles peuvent sans doute être limitées si l'on s'efforce de rechercher des solutions rentables comme c'est le cas dans le Green Deal Agriculture. En ce qui concerne l'industrie, les incidences sur les coûts d'investissement dépendront dans une large mesure de la structure des APE. Aucun calcul n'a été réalisé sur ce point faute de données. Les incidences potentielles ne sont dès lors pas examinées plus avant.

2.3 État des lieux des besoins en investissements

2.3.1 Flux d'investissements existants et hypothèses prospectives sur les investissements au regard des politiques et mesures prévues

Coûts d'investissement politique énergétique flamande

Les estimations ci-dessous concernent en premier lieu les coûts d'investissement pour de nouveaux projets au cours de la période 2021 – 2030 parce que ces informations sont demandées dans le règlement sur la gouvernance. Il a également été tenu compte des coûts de remplacement pour des projets existants qui arriveront en fin de vie au cours de cette période. Les calculs sont basés sur les puissances nécessaires pour réaliser la production comme indiqué dans les tableaux du plan flamand Énergie-Climat, le VEKP (Vlaams Energie- en Klimaatplan), et les projets décrits dans le texte. Les coûts d'investissement par unité de puissance ou par projet ont été déterminés sur la base des sources les plus pertinentes et actuelles, à savoir les coûts d'investissement repris dans les rapports sur les Parties non rentables (concernant les coûts d'investissement pour la production d'électricité verte à partir de l'éolien, le solaire, la biomasse et le biogaz). La diminution attendue des coûts d'investissement (considérables pour le solaire et l'éolien) a cours de la période 2021-2030 a été reprise de l'étude ASSET.

En ce qui concerne la chaleur verte, le calcul s'est fondé sur le nombre d'installations ou de projets décrits dans le texte. Les coûts d'investissement ont été estimés sur la base de différentes sources (carte solaire, devis de différents types de pompes à chaleur, projets de géothermie en cours, documents SDE+ des PB). En ce qui concerne les réseaux de chaleur, la croissance postulée correspond au rythme d'investissement des projets qui ont été soutenus ces 3 dernières années. C'est pourquoi, les investissements correspondants connus des projets soutenus ont également été étendus.

Million d'euros	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
électricité verte										
éolien onshore	125	124	123	121	120	119	118	116	115	114
PV	319	316	312	309	306	321	317	314	311	307
biomasse	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26

biogaz	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68
Sous-total	539	534	530	525	521	534	530	525	520	516
chaleur verte										
chauffe-eau solaires	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
pompes à chaleur	69	76	83	89	96	103	110	116	123	130
géothermie	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
biomasse ménage	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
biomasse autre	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
réseaux de chaleur	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
Sous-total	194	201	208	214	221	228	235	241	248	255
Total	733	735	737	740	742	762	764	766	769	771

Le coût total d'investissement pour la période 2021-2030 est estimé à 7,5 milliards d'euros.

2.3.2 Coûts et avantages de la politique climatique flamande

2.3.2.1 Coûts totaux d'investissement de la politique d'atténuation flamande

Il est certain que la réalisation de ce plan nécessitera des investissements considérables dans tous les secteurs. À terme, une partie de ces coûts d'investissement sera compensée par les futures économies d'énergie que générera la politique énergétique et climatique.

L'analyse d'impact réalisée par PWC (2019) a estimé les coûts d'investissement (tant pour le secteur privé que public) nécessaires à la réalisation des objectifs du projet de PCF et du projet de PEF³¹ (supplémentaires par rapport au scénario « business as usual »). Les coûts d'investissement des transports, des bâtiments et des énergies renouvelables y ont été estimés, cf. tableau récapitulatif ci-dessous (concernant les secteurs de l'industrie et de l'agriculture, ces coûts n'ont pu être estimés que très partiellement et n'ont donc pas été repris).

Secteur	min.	max.
Transport	1,32	1,64
Bâtiments résidentiels	1,56	2,34
Bâtiments tertiaires	0,47	1,35
Énergies renouvelables	1,9	1,9
Total	5,25	7,23

Tableau : Estimation des coûts d'investissement au cours de la période 2021-2030 en milliard d'euros/an (source PWC -2019)

Ces besoins en investissements ont également été estimés dans le cadre du 'Stroomgroep Financiering'. Convertis en coûts d'investissement additionnels par rapport aux coûts actuels, les investissements nécessaires au VEKP 2021-2030 ont été estimés à un total de 5,6 à 11,6 milliards d'euros par an³².

³¹ Cette estimation n'a pas été ajustée pour les adaptations effectuées depuis lors dans le VEKP. Il convient donc de l'interpréter comme une approximation assortie d'une large marge d'incertitude.

³² Cf. le rapport de fond du 'Stroomgroep Financiering' du 16 octobre 2019, https://www.energiesparen.be/sites/default/files/atoms/files/Stroomgroep_financiering_achtergrondrapport_finaal.pdf.

Aux coûts de mise en œuvre de ce plan correspondent également des avantages considérables pour la Flandre. Les principaux avantages sont les suivantes :

- une amélioration significative de la qualité de l'air en Flandre et, en corollaire direct, une meilleure santé pour tous les Flamands. Cela se traduira par une diminution du nombre de décès prématurés imputables à une qualité de l'air médiocre. Les objectifs et mesures de ce plan climatique ont été alignés sur le Plan de politique de l'air 2019, qui identifie les effets sur la qualité de l'air et la santé ;
- une contribution à la réduction des embouteillages et des accidents de la circulation par le biais de la politique d'atténuation dans le secteur des transports ;
- des avantages considérables pour la santé grâce à un confort intérieur accru et au modèle alimentaire adapté ;
- création nette d'emplois : une étude des incidences macro-économiques de la transition bas carbone en Belgique³³ estime que la transition peut induire une création nette d'emplois en Belgique.

2.3.2.2 Coûts budgétaires de la politique d'atténuation pour l'Autorité flamande

Lors de la concrétisation de ce VEKP, les différents domaines politiques chiffreront le coût et l'impact des mesures. Les modes de financement de ces mesures sont également définis.

Aux coûts budgétaires pour les mesures d'atténuation s'ajoutent encore d'autres coûts : les contributions au financement international de la lutte contre le changement climatique, la compensation des coûts indirects des émissions pour l'industrie et, potentiellement aussi, les coûts pour l'utilisation et l'achat de mécanismes de flexibilité pour la réalisation des objectifs climatiques flamands.

2.3.2.3 Utilisation et achat flexibilité

Le règlement européen sur la répartition de l'effort (*Règlement sur la répartition de l'effort*, RRE) et le règlement sur l'UTCATF prévoient différentes formes de flexibilité dont les États membres peuvent disposer pour atteindre leurs objectifs au cours de la période 2021-2030. Outre le maintien de certaines formes de flexibilité (épargne, emprunt et négociation de quotas d'émission) de la période 13-20, certains mécanismes ont été supprimés (achat de droits des projets CDM et JI) et de nouveaux mécanismes ont été prévus (flexibilité SEQUE, flexibilité entre l'objectif national pour les secteurs hors SEQUE et l'(le nouvel) objectif national pour le secteur UTCATF). Les règlements RRE et UTCATF fixent des limites quantitatives et, parfois aussi, qualitatives au recours à ces différents instruments de flexibilité. La répartition de l'accès à ces formes de flexibilité entre les régions fait partie de l'exercice de répartition des charges intra-belge des objectifs climatiques pour la période 2021-2030.

2.3.2.4 Contributions au financement international de la lutte contre le changement climatique

État des lieux

Le financement international de la lutte contre le changement climatique a pour objet de soutenir les pays en voie de développement dans leurs actions contre le changement climatique causé par l'homme. Dans le contexte de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements

Nous citons ici les coûts totaux d'investissement dans le scénario minimal et maximal, dont nous déduisons les coûts actuels, et sans les coûts de l'infrastructure verte et bleue (qui relèvent plutôt d l'adaptation que de l'atténuation).

³³ Étude réalisée à la demande des autorités fédérales par Climact, l'UCL, Oxford Economics et le Bureau fédéral du Plan en 2016.³⁴
www.unfccc.int

climatiques³⁴, les pays développés doivent prendre l'initiative de fournir le financement international de la lutte contre le changement climatique et ils se sont engagés à mobiliser conjointement 100 milliards de dollars par an d'ici à 2020. D'ici 2025, un nouvel objectif collectif international sera fixé, qui sera supérieur à 100 milliards de dollars par an. L'ordre de grandeur et les conditions connexes de ce nouvel objectif seront négociés d'ici 2025.

Pour la période 2016-2020, la Belgique s'est engagée à un financement annuel de 50 millions EUR. Selon l'accord de coopération du 12 février 2018 entre l'État fédéral, la Région flamande, la Région wallonne et la Région de Bruxelles-Capitale relatif au partage des objectifs belges climat et énergie pour la période 2013-2020³⁵, la Flandre doit consacrer chaque année 14,5 millions d'euros au financement international de la lutte contre le changement climatique.

Stratégie et objectifs

Compte tenu du contexte international, le Gouvernement flamand élabore une stratégie flamande de financement climatique international (VIKS - Vlaamse Internationale Klimaatfinancieringsstrategie) 2021-2030 après la conclusion d'un accord au sein de la Belgique sur la répartition des charges pour la période 2021-2030. Nous affichons nos ambitions climatiques internationales en continuant à contribuer au financement international de la lutte contre le changement climatique et affectons ces moyens de préférence à des projets auxquels des entreprises flamandes participent.

2.3.2.5 Compensation des coûts indirects des émissions pour l'industrie

Dans le cadre du précédent Plan Politique climatique pour la période 2013-2020, le Gouvernement flamand a décidé d'octroyer, dans les limites des règles européennes sur les aides d'État, des compensations aux entreprises qui, consécutivement aux coûts indirects du CO₂ dans le prix de l'électricité, risquent de perdre en compétitivité et menacent de se délocaliser vers des pays dont les objectifs de réduction des émissions de CO₂ sont moins astreignants. Depuis 2014, les entreprises éligibles peuvent introduire une demande de versement de compensation auprès de la VLAIO (Agence flamande pour l'innovation et l'entrepreneuriat).

La mesure est préfinancée à partir du Fonds Hermès sur le poste budgétaire « Compensation coûts indirects des émissions ». Le Fonds Hermès verse les compensations l'année suivant celle durant laquelle les coûts ont été exposés. Sur la période 2016-2018, le montant total annuel des aides avoisinait les 40 millions d'euros. Eu égard à l'augmentation du prix du CO₂, il devrait être revu à la hausse au cours des années à venir.

Suite à la récente réforme du système d'échange de quotas d'émission, il a été établi que les États membres pourront encore octroyer des aides après 2020 en compensation des coûts indirects des émissions en vue de se prémunir contre la fuite de carbone. L'évolution du niveau maximum de ces compensations sur la période 2021-2030 dépendra de la délimitation des secteurs éligibles et des paramètres de l'aide qui seront fixés dans les nouvelles règles sur les aides d'État. Ces règles sur les aides d'État seront établies en 2020.

Conformément à ces règles sur les aides d'État, nous prolongeons l'actuel régime de compensation maximale autorisée dans le droit fil de la norme énergétique et financé par le Fonds Climat.

2.3.3 Financement de la politique d'atténuation flamande

2.3.3.1 Rôle des moyens publics par rapport aux moyens privés

Les acteurs privés supportent déjà actuellement la majeure partie des investissements liés à l'énergie et au climat. Mais un certain nombre d'investissements nécessiteront des interventions publiques pour

³⁴ www.unfccc.int

³⁵ Accord de coopération Burden Sharing : https://www.cnc-nkc.be/sites/default/files/content/ac_bs_2013-2020.pdf³⁶ Cette estimation approximative part de l'hypothèse que la part de la Flandre dans les recettes que tire la Belgique des ventes aux enchères sur la période 2021-2030 reste inchangée par rapport à la part pour la période 2013-2020 (52,76 %).

pallier aux défaillances du marché et au manque d'initiative des acteurs privés. Par exemple, parce que les investissements initiaux sont élevés et que les temps de retour sont longs, parce que le risque est jugé trop important ou parce que les coûts et les bénéfices de l'action reviennent à des acteurs différents (pensez à la rénovation de logements locatifs). C'est également le cas pour les investissements où d'importantes économies d'échelle sont possibles (par exemple, offre de transports publics, infrastructure de réseaux d'énergie, mise en place de plates-formes de partage de données et de connaissances), et une intervention publique est évidemment nécessaire pour soutenir les investissements en matière climatique par des groupes qui disposent de ressources financières insuffisantes.

Un cadre politique clair, stable et fort pourrait encourager le financement privé de la lutte contre le changement climatique. Un premier pas en ce sens est l'établissement et la mise en œuvre de ce plan. Par ailleurs, nous voulons nous atteler à faciliter la coopération entre différents acteurs privés et soutenir les instruments financiers utilisés en faveur du climat (par exemple, obligations vertes, fonds d'investissement, ...). À cet effet, nous nous associerons notamment à l'élaboration du *Plan d'action européen pour financer la croissance durable* (du 8 mars 2018) axé sur une meilleure identification (labellisation) des investissements durables, sur les conseils aux investisseurs au sujet du potentiel de durabilité d'un projet, et sur la transparence des entreprises et des groupes d'investissement quant à leur stratégie de durabilité.

2.3.3.2 Possibilités dans les limites des budgets existants de l'Autorité flamande

Les ministres fonctionnels sont responsables de rendre les politiques régulières compatibles avec le climat dans le cadre de leurs pouvoirs (protection contre les effets du changement climatique). Par ailleurs, ils entreprendront, chacun dans leur domaine, les actions nécessaires pour faire en sorte que la transition climatique s'accélère. Tous les secteurs doivent prendre leurs responsabilités afin d'atteindre l'objectif commun décrit dans le plan flamand Énergie-Climat. Chaque ministre fonctionnel formule, pour son domaine, des mesures ciblées et étayées qui contribuent aux objectifs énergétiques et climatiques flamands. Nous convertissons les initiatives annoncées du plan en une politique concrète et budgétisée.

2.3.3.3 Utilisation de canaux de financement européens

Il existe énormément d'instruments de financement européens (par exemple, des fonds spécifiques comme le FEDER et Interreg, LIFE, HORIZON 2020, CEF, des instruments financiers européens tels que ceux proposés notamment par la Banque européenne d'investissement) qui peuvent être utilisés pour réaliser les objectifs climatiques européens. Dans ce cadre, la Flandre vise à faire en sorte que :

1. les acteurs du climat en Flandre – tant publics que privés – recourent au maximum aux instruments de l'Union européenne pour le financement de la politique climatique flamande avec, pour résultat, la mise en place de projets et initiatives (novateurs) plus nombreux contribuant à la réalisation du Plan Politique climatique flamand, du plan flamand Énergie-Climat 2021-2030 et de la Vision Climat 2050 de la Flandre ;
2. les projets d'atténuation du changement climatique réalisés, dans le cadre des instruments de soutien de l'UE, connaissent des répercussions optimales après leur terme ;
3. une intégration générale des questions climatiques et des questions de résilience au changement climatique de moyens de l'UE soit prévue dans le budget de l'UE après 2020 (par exemple pour l'agriculture, les transports, etc.)

Nous élaborons une stratégie en vue de lever des fonds européens pour des investissements tant publics que privés dans des projets contribuant à la réalisation des objectifs énergétiques et climatiques flamands. À cet effet, nous utilisons les possibilités supplémentaires prévues dans le nouveau budget 2021-2027 de l'UE et prévoyons des ressources flamandes pour le cofinancement de

projets européens. La Flandre exploite ainsi mieux et de façon plus large les fonds européens disponibles.

2.3.3.4 Fonds Climat flamand : estimation des moyens disponibles au cours de la période 2021-2030

Outre les possibilités de financement précitées, le Fonds Climat flamand (VKF) peut jouer un rôle important. Ce fonds a été créé en 2012 sous la forme d'un fonds budgétaire organique. La Flandre a ainsi créé le cadre financier nécessaire pour mener une politique climatique à long terme ambitieuse. Les revenus annuels flamands au cours de la période 2021-2030, la part de la Flandre dans les recettes que tire Belgique des ventes aux enchères dans le cadre du système européen d'échange de quotas d'émission, sont estimés à environ 200 millions d'euros par an³⁶.

On ne peut cependant que difficilement présager de l'évolution de ces recettes des ventes aux enchères. En effet, tant le prix des quotas mis aux enchères que les volumes de quotas européens mis aux enchères sont très difficiles à estimer en ce moment pour la période d'échange 2021-2030.

- Les analystes du marché s'attendent de manière générale à une augmentation systématique du prix au cours des prochaines années, par suite, notamment, des récentes mesures visant un renforcement du système d'échange de quotas d'émission en faveur duquel nous avons également plaidé en Flandre.
- Les volumes de quotas mis aux enchères proprement dits dépendront d'autres paramètres incertains : la façon dont le Brexit sera géré, l'impact de la réserve de stabilité du marché et la proportion dans laquelle le nombre de quotas mis aux enchères sera réduite pour éviter l'application du facteur de correction transsectoriel.
- La proposition récemment lancée par la Commission européenne pour le budget 2021-2027 de l'UE prévoit la rétrocession par les États membres de 20 % de leurs recettes au budget européen. Cette proposition aura dès lors une incidence négative sur les recettes de la Flandre.

2.3.3.5 Fonds Climat flamand : utilisation prioritaire des moyens au cours de la période 2021-2030

Le décret instituant le Fonds Climat définit les fins auxquelles ce fonds peut être utilisé :

- politique climatique flamande interne en vue d'atteindre les objectifs de réduction des gaz à effet de serre ;
- achat de quotas d'émission (dans le cas où l'objectif de réduction des gaz à effet de la Flandre ne peut être atteint au moyen de mesures internes) ;
- remédier à la perte de compétitivité des entreprises flamandes par suite de la politique climatique (compensations des coûts indirects des émissions) ;
- financement international de la lutte contre le changement climatique.

Au cours de ces dernières années, nous avons acquis une certaine expérience de l'utilisation du VKF pour la politique d'atténuation flamande, au cours d'un premier cycle de financement durant la période 2013-2014 et d'un deuxième cycle durant la période 2016-2019. Dans le Rapport d'avancement 2016-2017, le fonctionnement en a été évalué (et commenté en détail dans une annexe). Le Plan d'atténuation flamand 2013-2020 a exposé en détail la méthode d'allocation du premier cycle du VKF. Principales conclusions de ces deux cycles du VKF :

³⁶ Cette estimation approximative part de l'hypothèse que la part de la Flandre dans les recettes que tire la Belgique des ventes aux enchères sur la période 2021-2030 reste inchangée par rapport à la part pour la période 2013-2020 (52,76 %).

- Tous les secteurs présentent encore un potentiel de réduction présentant un bon rapport coût-efficacité qui peut être exploité par une politique ciblée.
- Dans le sous-secteur des bâtiments publics flamands (qui ne représente qu'une part de 3 % à 5 % des émissions hors SEQE flamandes), l'utilisation du VKF est relativement importante.
- Vu les moyens limités du VKF, il s'indique de se concentrer encore davantage à l'avenir sur des mesures présentant un bon rapport coût-efficacité, à effet de levier important. À cet égard, nous tenons compte du fait que les mesures dont le temps de retour est très court devraient également être mises en œuvre sans soutien financier supplémentaire du VKF.
- Les projets bénéficiant du soutien du VKF font l'objet d'un contrôle étroit, non seulement pour justifier l'utilisation des moyens, mais aussi pour en tirer un maximum de leçons.
- Par le biais de la compensation de la *fuite de carbone indirecte*, le VKF a contribué à sauvegarder la compétitivité de notre industrie.

Les revenus annuels flamands au cours de la période 2021-2030 sont estimés à environ 200 millions d'euros par an. Ces montants sont relativement faibles par rapport aux coûts totaux attendus de la politique climatique. Pourtant, le VKF peut jouer un rôle important s'il est utilisé pour des mesures à effet de levier important.

C'est pourquoi nous nous concentrons sur l'optimisation du fonctionnement du Fonds Climat. Nous utilisons le Fonds Climat flamand dans les secteurs hors SEQE pour contribuer à la réalisation de notre objectif de réduction des gaz à effet de serre à l'horizon 2030. Nous veillons en l'occurrence à ce que le principe de cofinancement soit invariablement appliqué, comme c'est le cas pour de nombreux fonds européens. Cela signifie que les mesures de réduction des gaz à effet de serre ne peuvent pas être intégralement financées par le Fonds Climat flamand, mais doivent aussi être financées en partie par des moyens privés ou d'autres moyens publics. Nous obtenons ainsi un effet de levier avec le Fonds Climat, dont l'impact s'en trouve accru. La contribution du Fonds Climat au financement d'une mesure pourrait être proportionnellement plus élevée dans le cas d'un rapport coût-efficacité supérieur de la mesure financée.

Le Fonds Climat sera également utilisé pour des investissements dans l'aménagement de l'espace public contribuant à la réalisation de l'objectif 'no net loss' de pertes de carbone dues à l'utilisation des terres.

Nous développons des outils de financement novateurs (fonds de roulement, financement mixte, ...) pour encourager les investissements privés. Le Fonds Climat flamand peut être utilisé comme cofinancement à cet effet.

2.3.4 Facteurs de risque associés au secteur - ou au marché - ou obstacles dans le contexte national ou régional iii. Analyse de l'aide publique ou des ressources supplémentaires nécessaires pour remédier aux lacunes recensées au titre du point ii

1. SITUATION ACTUELLE ET PROJECTIONS SUR BASE DES POLITIQUES ET MESURES EXISTANTES

1.1. Evolution estimée des principaux paramètres exogènes influençant le système énergétique et les émissions de GES

i. Prévisions socio-économiques

En Wallonie	2015	2020	2025	2030	2035	2040
Population au 1/01 ('000) ³⁷	3590	3675	3745	3818	3887	3946
Nombre de ménages ('000)	1548	1610	1658	1710	1759	1798

L'évolution démographique est prise en compte sur base des perspectives du Bureau Fédéral du Plan afin de déterminer la croissance du nombre de ménages (et donc le besoin en logements).

ii. Changements sectoriels attendus, impactant le système énergétique et les émissions de GES

L'évolution de l'activité économique est prise en compte via des variables d'activité³⁸ spécifiques à chaque sous-secteur industriel (taux de croissance annuel composé). Les fermetures d'outils et les nouveaux investissements sont pris en compte.

iii. Tendances énergétiques, prix internationaux combustibles fossiles, prix carbone ETS, évolution du coût des technologies

En € constant 2013/toe ³⁹	2020	2025	2030	2035

³⁷ Bureau Fédéral du Plan,

³⁸ Hypothèses relativement conservatrices

³⁹ Valeurs recommandées par la Commission Européenne/
Ton Oil Equivalent : 1toe = 41.868 GJ

Pétrole (Brent)	75	85.1	93.8	97.8
Charbon	14.3	17.1	20.5	21.7
Gaz	48.3	52.2	56.8	60.6

En € constant 2013 €/tCO ₂ ⁴⁰	2020	2025	2030	2035
EU ETS Carbon price	15	22.5	33.5	42

Degrés jours : Les consommations des secteurs résidentiel et tertiaire sont normalisées sur base de 1870 *degrés jours* (moyenne 1991-2015).

1.2. Décarbonation

1.2.1. Emissions de Gaz à effet de serre

i. Tendances actuelles des émissions de GES et objectifs ETS, ESD, LULUCF et différents secteurs énergétiques

Selon l'inventaire soumis en mars 2019, la Wallonie a émis 35,3 millions de tonnes de CO₂-équivalents en 2017, soit 31 % des émissions annuelles de la Belgique (hors secteur forestier). Cet inventaire est élaboré selon les lignes directrices du GIEC de 2006 et les potentiels de réchauffement global (PRG) applicables pour la période 2013-2020⁴¹.

L'inventaire wallon des émissions de gaz à effet de serre, additionné aux inventaires de la Région flamande et de la Région de Bruxelles-Capitale, forme l'inventaire belge rapporté annuellement par la Belgique dans le cadre du protocole de Kyoto et des engagements européens (Effort Sharing Decision, EC/406/2009).

La figure ci-dessous présente la répartition des émissions totales de GES par type de gaz et entre les principaux secteurs.

⁴⁰ Idem

⁴¹ PRG applicables : CH₄ = 25 et N₂O = 298. Les PRG des gaz fluorés sont également revus.

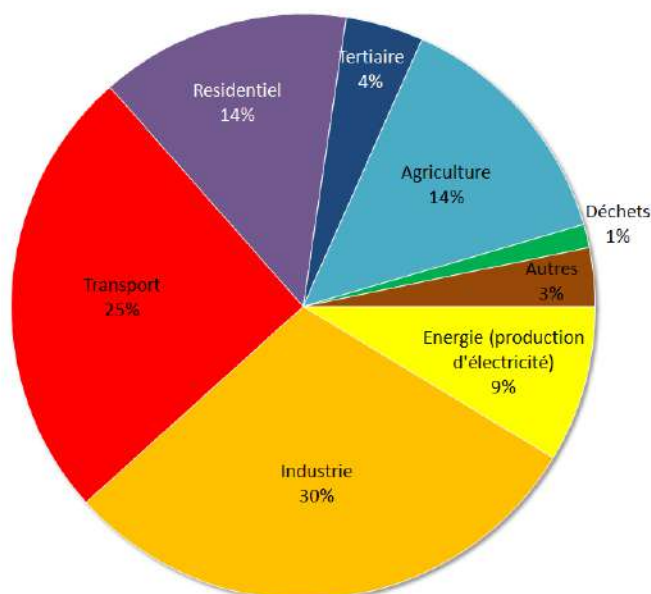


Figure 1 : Répartition des émissions de GES par secteur en Wallonie en 2017 (Source AWAC)

Le CO₂, qui représente 82 % des émissions totales de GES, est surtout émis lors des processus de combustion dans différents secteurs : industrie, transports, chauffage résidentiel et tertiaire, centrales électriques. Le CH₄, qui représente 8% des émissions totales, provient à 78% de l'agriculture, à 10% du secteur des déchets et à 7% des réseaux de distribution de gaz naturel (compresseurs et fuites), le reste provenant de l'ensemble des processus de combustion. Le N₂O représente 8% des émissions totales et est principalement émis par l'agriculture (81%), l'industrie chimique (4%) et les processus de combustion (9%). Enfin, les gaz fluorés représentent 2% des émissions totales et sont émis lors de la fabrication et l'utilisation de certains produits (réfrigération, mousses isolantes, etc.).

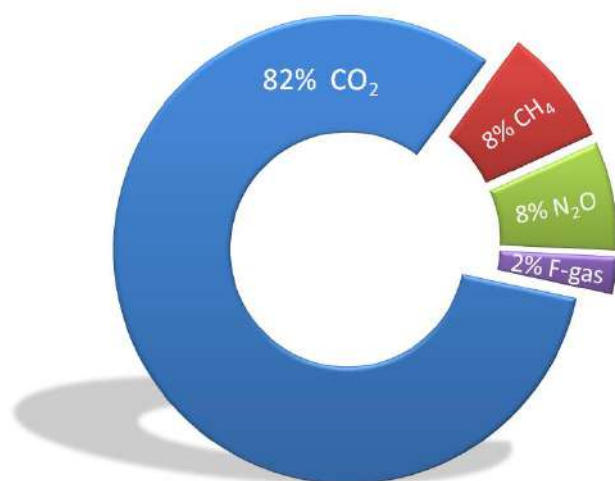


Figure 2 : Répartition des émissions de GES par type de gaz en 2017 (Source, AWAC)

Sur base des dernières estimations disponibles, les émissions anthropiques de GES (hors secteur forestier) en Wallonie en 2017 étaient de 36,9 % inférieures à celles de 1990.

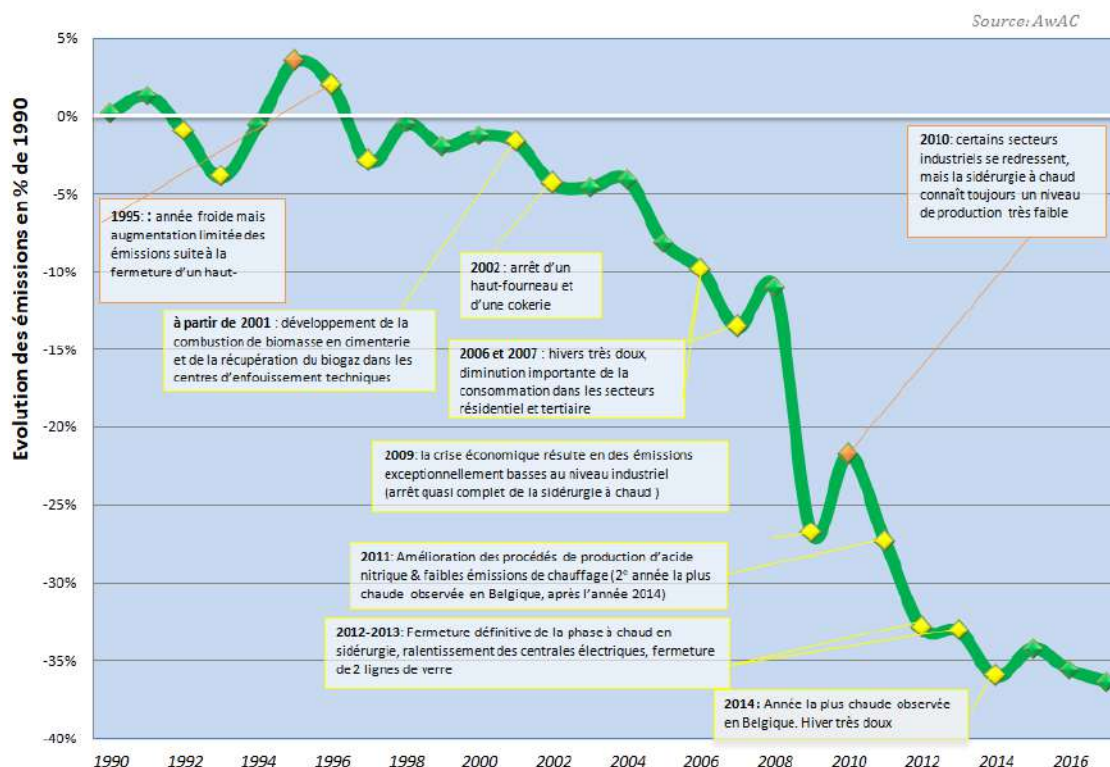


Figure 3: Evolution des émissions totales de GES en Wallonie, secteurs ETS et ESD inclus (Source : AwAC)

L'évolution globale est le résultat de tendances très contrastées selon les secteurs. Les secteurs de l'industrie et de la production d'électricité sont à l'origine d'une réduction des émissions totales de respectivement 28% et 7%, mais la croissance des émissions liées au transport a par contre provoqué une augmentation des émissions globales de 3 %.

Les principaux facteurs des évolutions sectorielles sont les suivants :

- Energie : passage du charbon au gaz naturel ou au bois, fermeture de cokeries
- Industrie : fermeture dans la sidérurgie, usage accru du gaz ou de combustibles de substitution. Accords de branche et ETS. La valeur ajoutée augmente malgré cette diminution.
- Résidentiel et tertiaire : augmentation du parc, consommation électrique accrue, passage limité au gaz naturel, isolation, climat plus doux.
- Transports : augmentation du nombre de voitures, de leur cylindrée et des km parcourus.
- Agriculture : diminution et modification du cheptel. Diminution des engrais minéraux.
- Déchets : récupération et valorisation du biogaz dans les CET

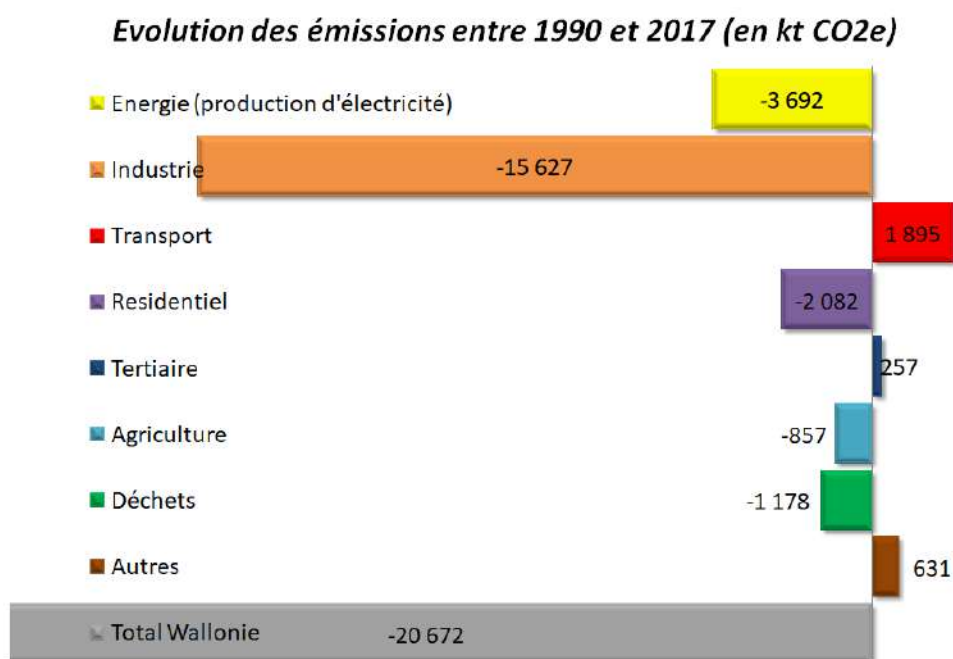


Figure 4 : Evolution des émissions de GES par secteur d'activité en Wallonie (kt éq CO₂ entre 1990 et 2017 ; source AWAC)

ii. Projections des développements sectoriels avec politiques nationales et européennes existantes et mesures jusqu'à au moins 2030

Les projections présentées se basent notamment sur le travail réalisé par un consultant, ECONOTEC, avec le modèle EPM (modèle technico-économique) au second semestre 2016 afin d'actualiser les projections réalisées début 2015 pour les secteurs de la production d'énergie, industrie, résidentiel et tertiaire. Les projections du secteur transport ont quant à elles été modélisées via l'outil COPERT. Ces projections pourront être évolutives, en fonction du changement de contexte ou l'existence de nouveaux outils⁴². Le modèle ne permet pas de couvrir toutes les dimensions de l'Energy Union (marché, réseau, etc.) ni d'appréhender tous les impacts (emploi, prix, etc.).

Politiques et mesures prises en compte

Seules les principales mesures générant des investissements sont prises en compte (par exemple, les effets de « soft measures » telles que la communication ne sont pas directement intégrées). Ce choix amène probablement à une surestimation des consommations et des émissions mais le scénario de référence obtenu se veut ainsi prudent.

⁴² Le modèle TIMES (modèle d'optimisation) est notamment en cours de développement en Wallonie.

Les politiques et mesures existantes sont intégrées dans le modèle sur base d'analyse de données existantes (bases de données, texte réglementaires, ...).

Lorsque la date de fin d'une mesure est connue, celle-ci est prise en compte (exemple : certificats verts). Dans le cas contraire, la mesure est prolongée linéairement jusqu'en 2030 (exemple : primes).

Tous les graphiques présentés ci-dessous compilent les données historiques des bilans énergétiques pour les années 2005, 2010, 2015 (les années intermédiaires lorsqu'elles sont représentées sont extrapolées linéairement et ne représentent donc pas les données officielles.). Les années 2020, 2025 et 2030 proviennent des résultats de la modélisation et les années intermédiaires sont extrapolées.

Emissions de Gaz à Effet de Serre

Le graphique ci-dessous reprend, depuis 2005, l'évolution des émissions de GES de tous les secteurs d'activité et estime l'évolution à politique constante.

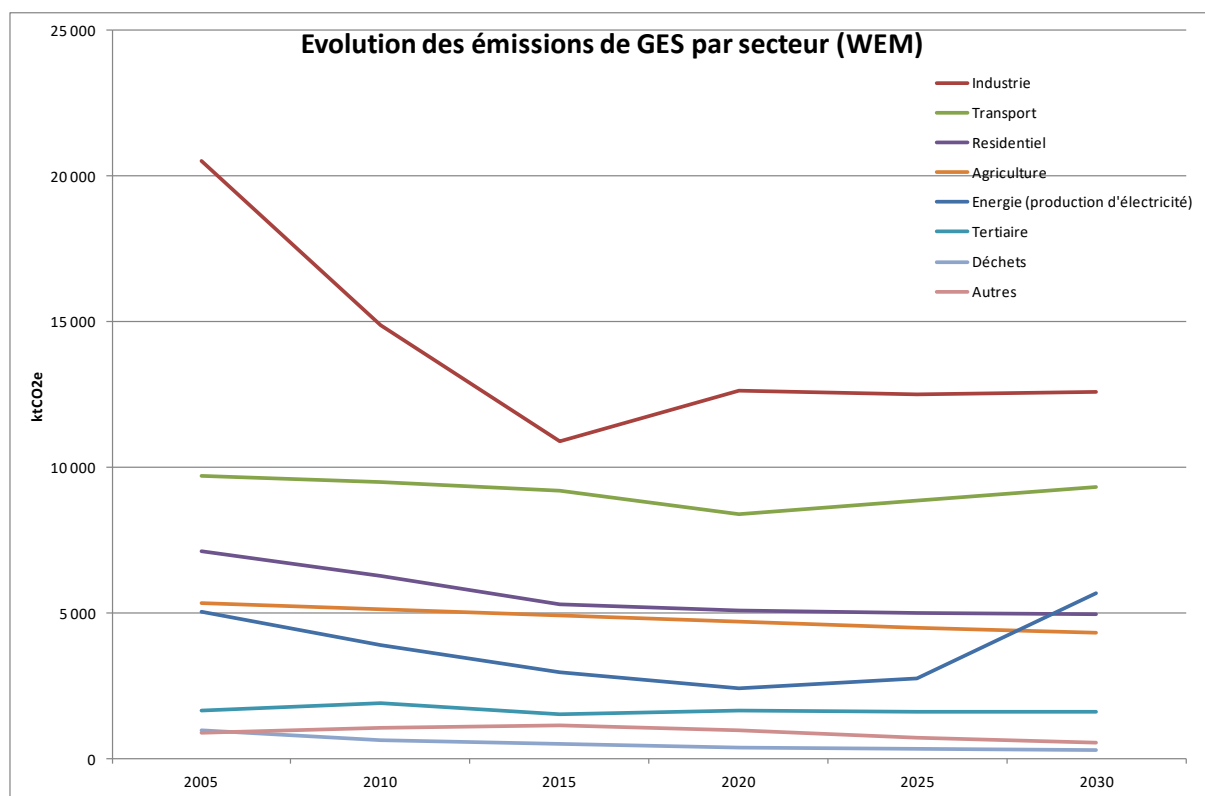


Figure 5 : Evolution sectorielle des émissions de gaz à effet de serre selon le scénario de référence (WEM), évolution par pas de 5 ans

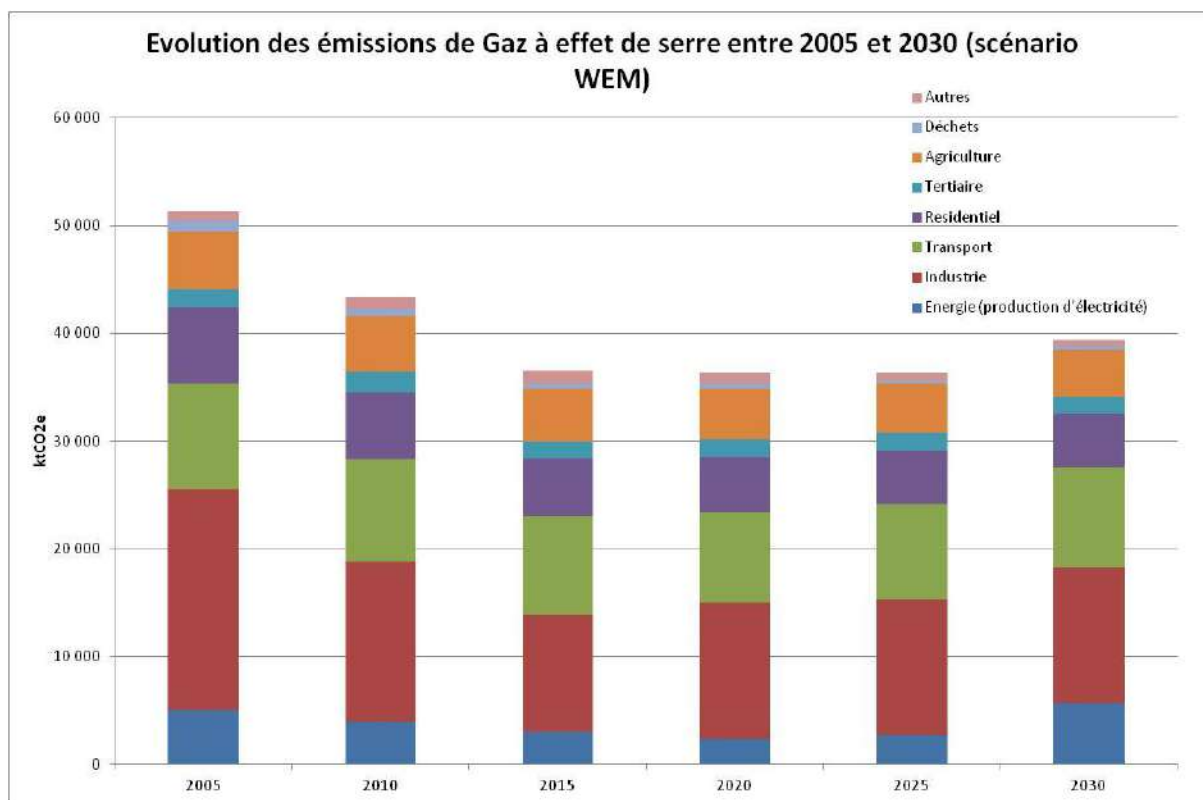


Figure 6: Evolution globale des émissions totales de gaz à effet de serre (ETS + ESR) selon le scénario de référence (WEM)

Sans mesures additionnelles, les émissions de chacun des secteurs resteront globalement stables sur toute la période allant jusqu'à 2030. Cependant quelques augmentations sont envisagées pour les secteurs de la production d'énergie, l'industrie et le transport. En ce qui concerne le secteur de la production d'énergie, ce dernier connaît une augmentation de ses émissions en 2025 suite à la fermeture du parc nucléaire et à son remplacement partiel par des centrales au gaz. Pour le secteur industrie, il y a une augmentation entre 2015 et 2020 car il a été estimé que le secteur reviendrait à un niveau d'activité comparable à celui qui existait en 2008 avant la crise. Et il est estimé que le secteur des transports poursuive sa croissance passée.

1.2.2. Energie renouvelable

i. Part actuelle d'énergie renouvelable dans la consommation finale brute, par secteurs (chaleur/froid/électricité et transport), par technologies dans ces secteurs

Les « sources d'énergie renouvelables » sont des sources d'énergie non fossiles, renouvelables utilisées aussi bien pour la production d'électricité que pour la production de chaleur et le transport⁴³. Les plus

⁴³ Pour une définition complète, se référer à la directive 2009/28/CE

connues, car elles font partie de notre paysage quotidien sont l'éolien, le solaire et le bois. Mais en font également partie le biogaz et les biocarburants par exemple.

Les sources renouvelables disponibles en Wallonie peuvent être regroupées en trois catégories :

Source électricité (E-SER)	Source chaleur (C-SER)	Transport (T-SER)
• Hydraulique • Eolien • Solaire PV • Biogaz • Biocombustible liquide • Biomasse solide • Déchets organiques	• Solaire thermique • Pompes à chaleur • Géothermie • Biogaz • Biocombustible liquide • Biomasse solide • Bois	• Biodiesel • Bioethanol • Electricité SER

Plusieurs directives européennes relatives à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables se sont succédées dans le temps : 2001/77/CE, 2003/30/CE, 2009/28/CE et plus récemment 2015/1513/CE. Elles ont pour volonté de définir un objectif minimum de renouvelable à atteindre par pays et de définir les règles de calcul de cet objectif.

Dans le cadre des engagements de la Belgique vis à vis de l'Union Européenne en matière d'énergie renouvelable, 13% en 2020, une répartition entre les régions et le fédéral a été décidée en décembre 2015, la Wallonie s'est ainsi vu attribuer un objectif de 14 850 GWh de production à partir de sources d'énergie renouvelable en 2020.

Cependant, dans un arrêté, la Wallonie a décidé d'aller plus loin et d'atteindre 15 600 GWh de production à partir de sources d'énergie renouvelable en 2020.

Cet objectif est calculé en prenant en compte la production d'électricité renouvelable, la production de chaleur renouvelable et la consommation de biocarburants dans le transport. Le dénominateur tient compte de la consommation finale d'énergie, y compris les pertes du réseau et la consommation propre des centrales électriques ou de chaleur. Les figures suivantes montrent l'évolution de la part du renouvelable en Wallonie et l'objectif qui est fixé pour 2020. On constate que la part de l'électricité renouvelable est en croissance (moins de 1% du total avant 2007, 3,9% en 2017), que le transport renouvelable a subi une baisse en 2015, qui s'est rattrapée en 2016 et 2017, et enfin que la plus grosse contribution provient de la chaleur renouvelable avec 7.2%.

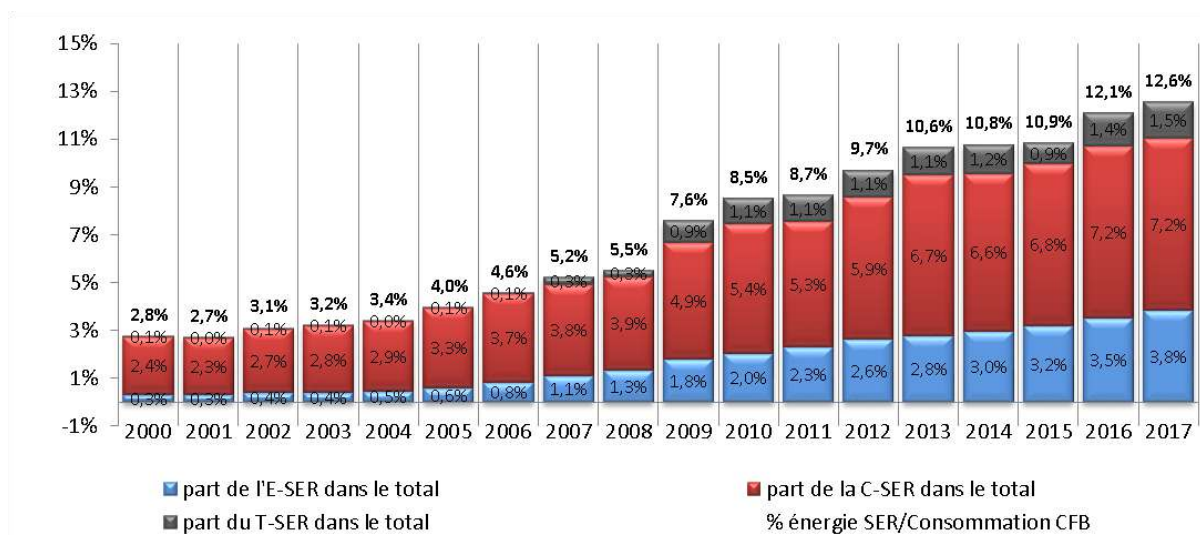


Figure 7 : Evolution 2000-2016 de la part d'énergie brute renouvelable dans le total de consommation finale brute au sens de la directive 2009/28/EC

Avec 12,6% atteint en 2017, la Wallonie dépasse les objectifs du Burden Sharing assignés au niveau belge, soit 15 341 GWh sur les 14 850 GWh prévus.

ii. Projections indicatives de développement avec politiques existantes et mesures jusqu'en 2030

La part des sources d'énergie renouvelable (SER) passe de 10,74%⁴⁴ en 2015 à 12,98% en 2030 dans un scénario à politique inchangée. Le rythme de l'évolution varie selon le secteur et la filière.

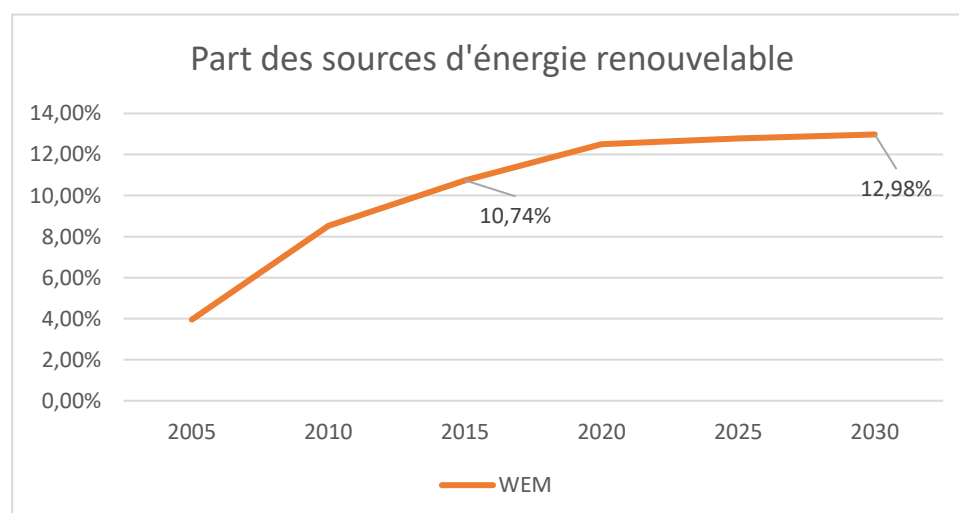


Figure 8 : Evolution de la part des sources d'énergie renouvelable dans le WEM

⁴⁴ 12,6% en 2017

Concernant la production d'**électricité renouvelable**, le mécanisme des certificats verts est pris en compte jusqu'en 2024. Sous l'influence du mécanisme, la production électrique renouvelable est en croissance jusqu'en 2024, pour se stabiliser ensuite (en l'absence du maintien du mécanisme de soutien des certificats verts après 2024), mis à part pour le petit photovoltaïque.

Toutes les installations renouvelables existantes en 2014 sont supposées continuer d'exister sur la période de projection, à l'exception de la centrale biomasse des AWIRS 4 considérée à l'arrêt après 2020.

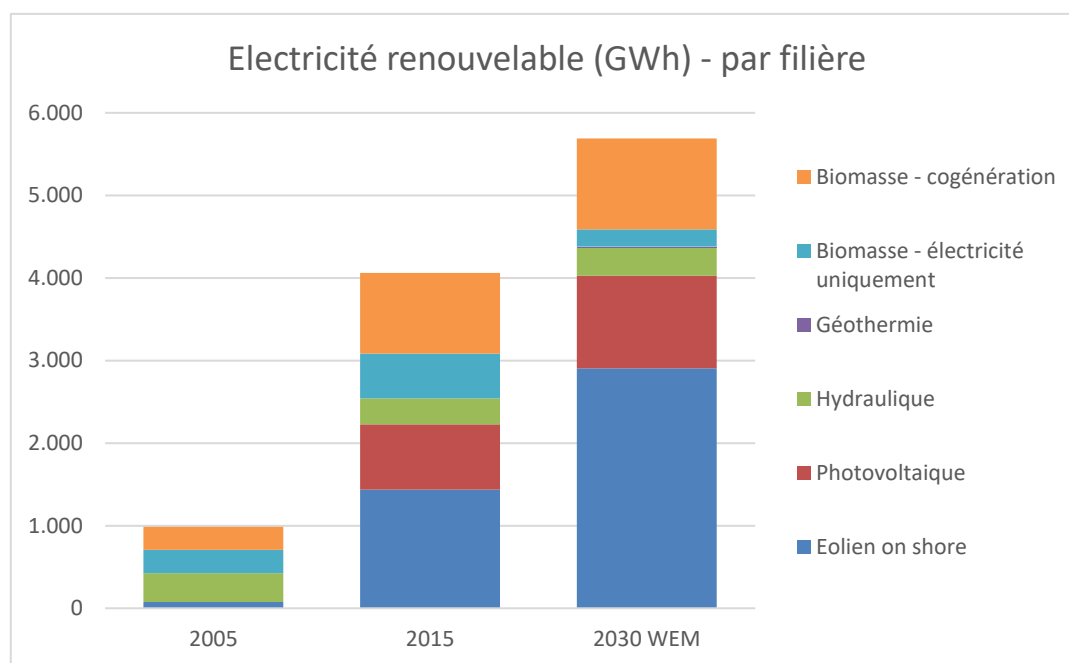


Figure 9 : Production d'électricité renouvelable par filière (WEM)

La production d'électricité renouvelable porte principalement sur l'éolien, la biomasse (par cogénération ou non) et le photovoltaïque.

La production de **chaleur renouvelable** montre quant à elle une légère croissance de chaque filière. La cogénération est stimulée par le mécanisme des certificats verts tandis que les autres filières sont poussées par les mécanismes de soutien et obligations de performances énergétiques existantes.

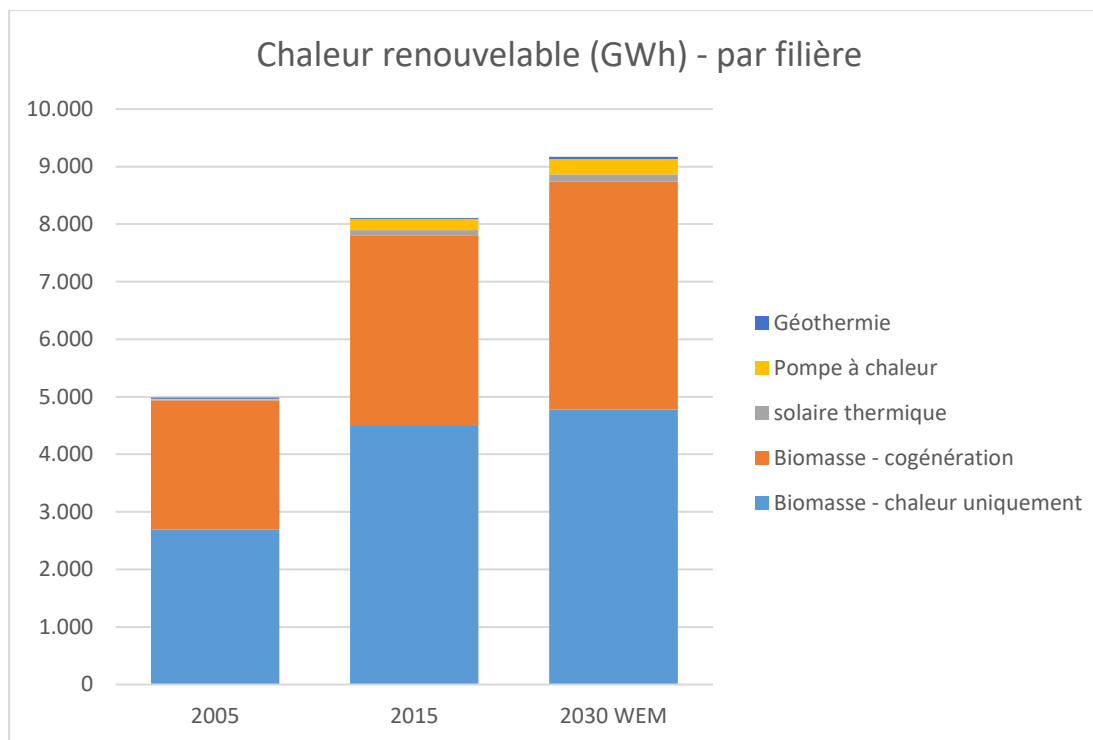


Figure 10 : Production de chaleur renouvelable par filière (WEM)

1.3. Dimension Efficacité énergétique

i. Consommation actuelle finale et primaire dans l'économie et par secteur (incluant industrie, résidentiel, service et transport)

Les impacts environnementaux de la production et de l'utilisation d'énergie dépendent des quantités d'énergie consommées, mais aussi du type de ressources employées : primaires ou secondaires, fossiles ou renouvelables.

Les besoins réels en énergie de la Wallonie sont représentés par la consommation intérieure brute d'énergie⁴⁵ (CIB).

Par rapport au terme plus connu de « consommation finale d'énergie », il faut retenir qu'on ajoute à la consommation finale les pertes liées à la transformation et distribution d'énergie, ainsi que la consommation de combustible des centrales électriques.

Le graphique ci-dessous montre que, de manière globale et depuis 2004, nous consommons moins d'énergie chaque année avec une diminution de 15 % par rapport à 1990. Nous voyons que cette diminution de la consommation se répercute sur la production nucléaire qui passe de 65 TWh en 1990

⁴⁵ Le terme « consommation intérieure brute d'énergie » correspond à la demande totale en énergie d'une zone géographique.

à 58 TWh en 2017. Cette diminution de la part nucléaire est compensée par l'essor des énergies renouvelables au début des années 2000 qui participe maintenant à hauteur de 12% dans notre consommation intérieure brute.

La Wallonie améliore donc son indépendance énergétique d'année en année.

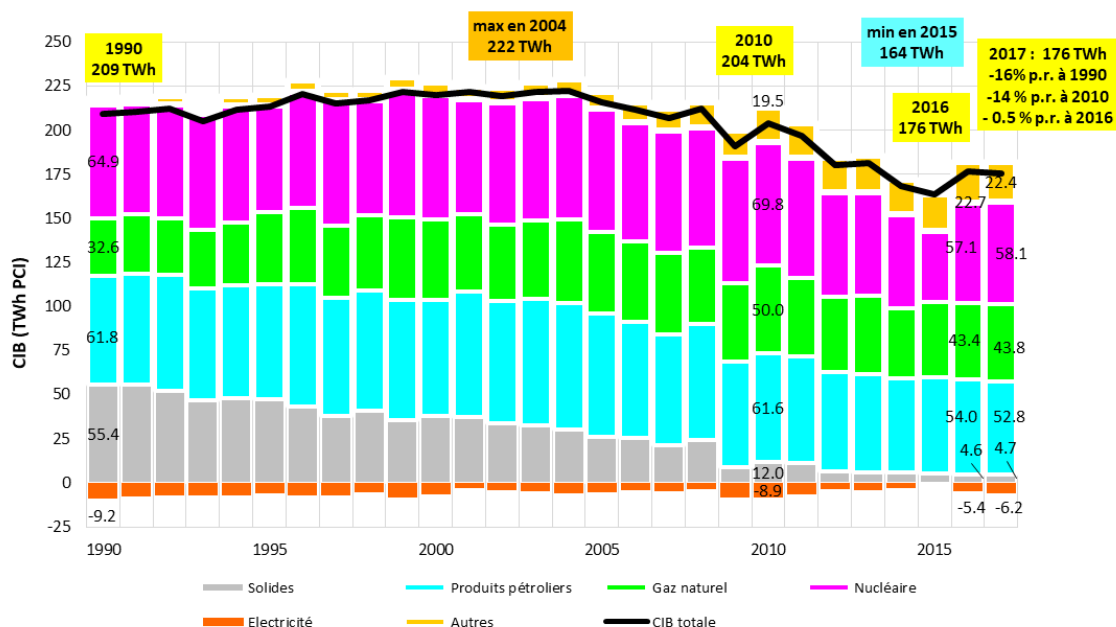


Figure 11 : Evolution de la consommation intérieure brute par vecteur entre 1990 et 2016

Le graphique montre cependant que 2015 est la première année avec un solde importateur en électricité depuis 1990. Cela signifie qu'en 2015, la Wallonie n'a pas produit plus d'électricité que nécessaire et que, au total, nous avons dû acheter un plus d'électricité à nos voisins que nous ne leur en avons vendu. En 2017, on observe à nouveau un solde exportateur d'électricité en Wallonie pour 6 TWh.

Parallèlement à l'évolution des besoins énergétiques de la Wallonie, l'évolution de la consommation finale permet de détailler les liens entre les secteurs économiques responsables de cette consommation et la consommation par vecteur énergétique.

En effet, on n'utilise pas la même source d'énergie pour se déplacer que pour concevoir des produits industriels par exemple. Une évolution dans la répartition par secteur d'activité entraîne donc une modification dans la répartition par vecteur énergétique. Le double graphique ci-dessous présente cette perspective :

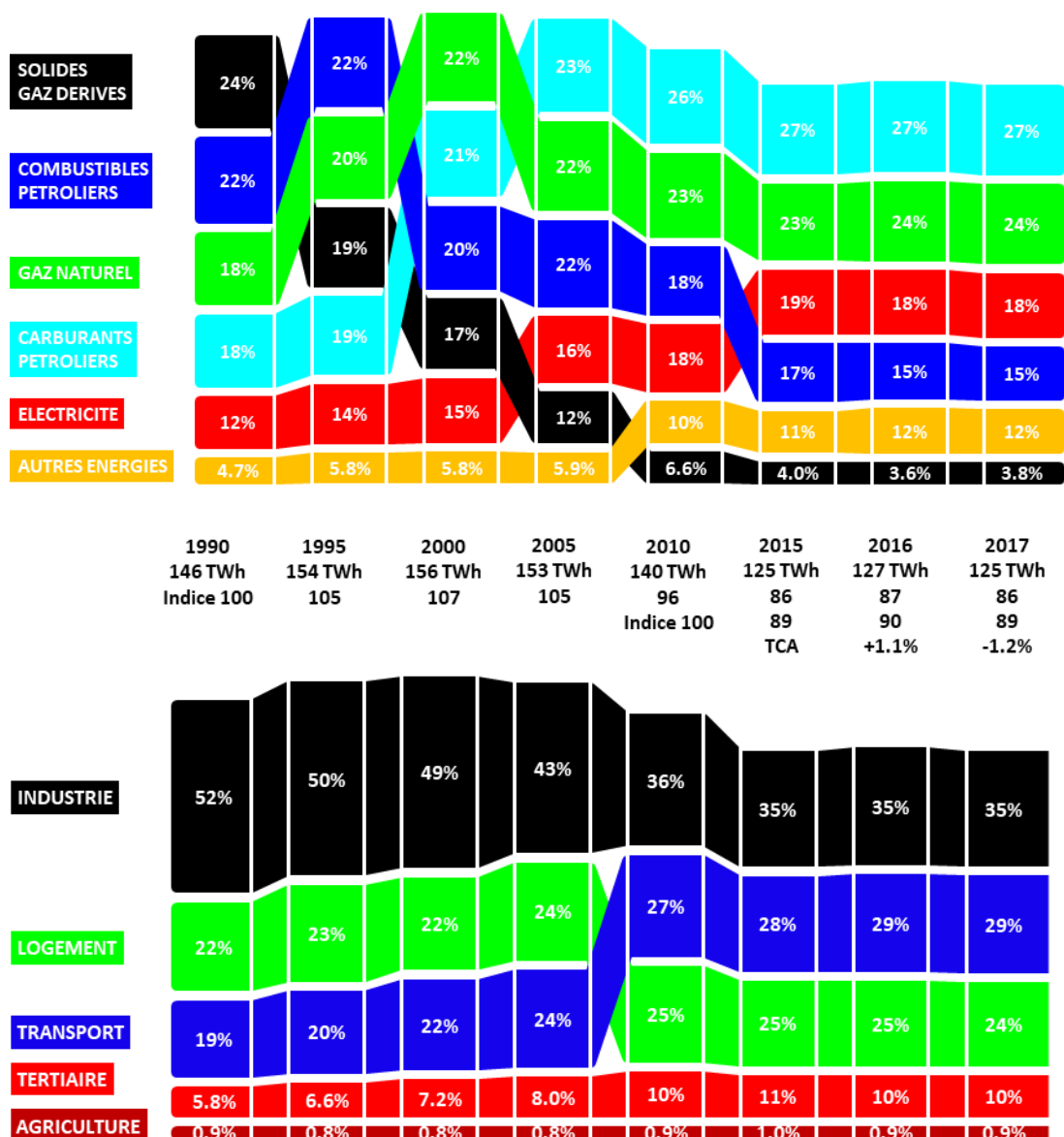


Figure 12 : Evolution de la consommation finale totale⁴⁶ par secteur d'activité et par vecteur énergétique

On remarque dans le deuxième graphique que l'essentiel de la consommation est réparti sur trois secteurs : industrie, transport et bâtiment (obtenue en regroupant tertiaire et logement).

Dans une perspective chronologique, on remarque que si l'industrie continue à être le plus important consommateur énergétique chez nous, elle ne participe plus qu'à hauteur de 35% dans cette consommation finale alors que nous étions à 52% en 1990. Cette diminution est responsable du glissement de la consommation de combustibles solides (premier graphique) qui passe de 24% en 1990 à seulement 4% en 2017. En effet, ces combustibles étaient majoritairement utilisés dans la sidérurgie. En outre, vu les émissions importantes de CO₂ associées à ce type de combustibles, c'est à la suppression

⁴⁶ La consommation finale totale comprend les usages non énergétiques, c'est-à-dire l'énergie utilisée comme matière première dans le processus de fabrication

et/ou remplacement de ces sources d'énergie que ce sont attelées prioritairement les industries qui les utilisaient.

Nous constatons ensuite que le transport, qui ne participait qu'à hauteur de 19% à la consommation énergétique en 1990, consomme actuellement 29% de l'énergie utilisée chez nous.

Cette donnée se retrouve sur le premier graphique qui montre que la part des carburants pétroliers passe de 18% à 27% entre 1990 et 2017, suivant en cela l'évolution de la part du secteur.

Le 2 % de différence en 2017 sont couverts par les biocarburants et l'électricité renouvelable du secteur transport.

Les combustibles pétroliers ont suivi, dans une moindre mesure, la tendance des combustibles solides. Ce sont le gaz naturel et l'électricité qui ont partiellement remplacés ces deux familles de combustibles.

La progression de l'électricité est plus importante que celle du gaz naturel dans le résidentiel alors que, pour de nombreux usages, le gaz naturel semble être un combustible de substitution plus approprié. Ceci est notamment lié au caractère plus diffus de l'habitat dans plusieurs zones de Wallonie, qui limite le développement du réseau de distribution de gaz naturel.

L'ensemble de ces données souligne aussi la dépendance de notre région aux produits pétroliers que nous utilisons encore à hauteur de 42% comme source d'énergie.

ii. Potentiel actuel pour l'application de la cogénération "high efficiency" et des réseaux de chaleur et froid

A. Estimation des économies d'énergie primaire à réaliser

Sur base des potentiels économiques définis, l'énergie primaire est calculée à l'aide d'un coefficient de conversion de 2,5 pour l'électricité et de 1 pour les autres vecteurs énergétiques.

Au niveau de la cogénération, cela donne une économie d'énergie primaire d'environ 15% des potentiels techniques, soit 4.155 GWh.

Pour l'énergie fatale, l'économie d'énergie primaire est de 93,12 GWh.

Au total, l'estimation d'économie d'énergie primaire s'élève à environ 4.288 GWh.

Ce chiffre pourrait être augmenté si l'on tenait compte de paramètres économiques plus favorables correspondant à un environnement propice aux investissements de cogénération et de valorisation de chaleur fatale haute température en production d'électricité.

La demande de chaleur et de froid pourrait être satisfaite par la cogénération à haut rendement, y compris par la micro-cogénération domestique, et par des réseaux de chaleur et de froid.

La demande de chaleur qui pourrait être satisfaite par la cogénération à haut rendement, y compris par la micro-cogénération domestique et par des réseaux de chaleur est reprise sous le vocable chaleur substituable. Ce sont les usages à température comprise entre 50°C et 250°C.

Les besoins en chaleur substituable sont identifiés par secteur (logement, tertiaire et industrie) et par usage dans le tableau ci-après (ECS = eau chaude sanitaire).

Secteur	Chaleur process (haute t°)	Chauffage	Chauffage appoint	ECS	Cuisson	Autres usages	TOTAL	Besoin chaleur totaux	Chaleur substituable	Part Chaleur substituable
Tertiaire	-	6 923,6	-	785,1	7,4	5 895,3	13 611,3	7 716,0	7 708,6	56,6%
Logement	-	20 180,8	2 245,7	3 608,3	878,2	4 187,5	31 100,5	26 913,1	26 034,9	83,7%
Industrie	19 585,2	11 319,0	-	-	-	10 725,7	41 629,9	30 904,2	11 319,0	27,2%
Total	19 585,2	38 423,4	2 245,7	4 393,4	885,5	20 808,5	86 341,7	65 533,2	45 062,5	52,2%

Tableau 1 Besoins chaleur

Les besoins globaux de chaleur (65,5 TWh) représentent 76% de la consommation énergétique totale des 3 secteurs, ce qui montre l'importance de ces besoins dans le bilan énergétique. Plus de la moitié (52,2%) de la consommation finale d'énergie des trois secteurs sont des besoins de chaleur substituable, soit un total de 45 TWh. La contribution majeure dans ce total est apportée par les besoins du logement (26,0 TWh, 58%), ensuite par l'industrie (11,3 TWh, 25%) et enfin par le tertiaire (7,7 TWh, 17%).

Les besoins en froid sont de 20,8 GWh pour le logement, 935 GWh pour le tertiaire (dont 540 seraient substituables, c'est-à-dire des usages qui peuvent être assurés par des réseaux de froid) et de 830 GWh pour l'industrie (dont 128 seraient substituables).

Selon les informations disponibles au moment de l'étude, il n'existe pas en Wallonie d'installation susceptible de produire du froid récupérable dans un réseau de distribution ou pouvant être autoconsommée sur site. Les seuls secteurs qui possèderaient un potentiel dans le froid sont la chimie et l'industrie alimentaire.

B. Estimation des potentiels

❖ Potentiel de la cogénération

Potentiel technique de la cogénération

Afin d'évaluer le potentiel technique de la cogénération, la méthodologie de rapportage issue des exigences de la directive 2004/8 concernant la promotion de la cogénération a été mise en œuvre sur la base des données les plus récentes disponibles. Il en ressort que la puissance thermique potentielle est de 529 MWth, dont 76% dans le secteur industriel, la production thermique correspondante est estimée à 3 172 GWh. La puissance électrique potentielle est de 428 MWe, avec 81% dans le secteur industriel, la production électrique correspondante est de 2 621 GWh.

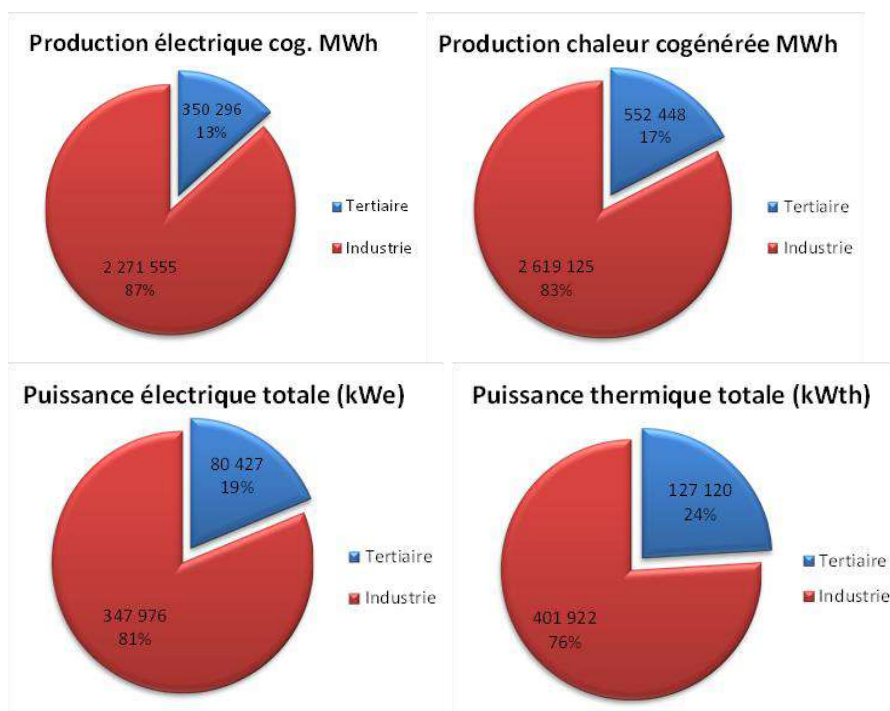


Figure 13 : Potentiel cogénération

Potentiel économique de la cogénération

Comme l'illustre parfaitement le graphique suivant, le potentiel économique, avec des contraintes de temps de retour de 2 ans pour l'industrie et de 5 ans pour le tertiaire, sans soutien des certificats verts, reste très faible par rapport au potentiel technique. Il se situe en effet autour des 15%.

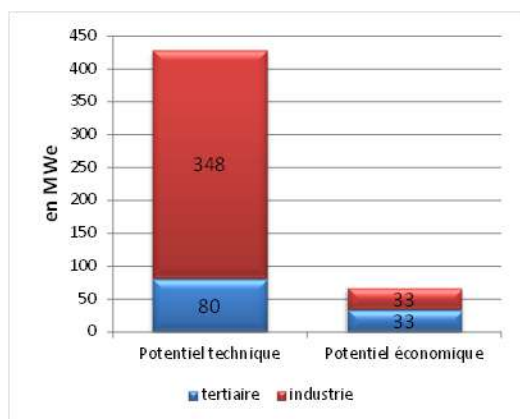


Figure 14 : Potentiel économique cogénération

Il convient de rappeler que le potentiel de la cogénération est tributaire de divers facteurs exogènes ou économiques qui peuvent diriger les investissements comme, par exemple, le prix de la tonne de CO₂, le mécanisme de soutien ou le choix du temps de retour.

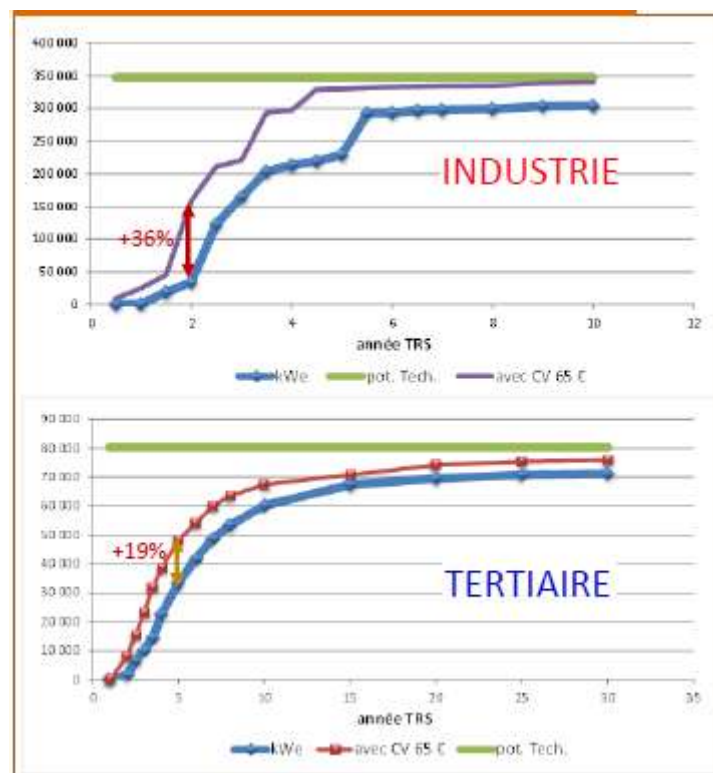


Figure 15 : TRS cogénération

❖ Potentiel des chaleurs fatales industrielles

Potentiel technique des chaleurs fatales industrielles

Le potentiel technique de valorisation des énergies fatales a été évalué pour des températures de chauffe inférieures et supérieures à 100°C. Il s'élève à 2.627,6 GWh.

Branche industrie	T° > 100°C	T° < 100°C	Total
SIDERURGIE	246,0	0,0	246,0
NON FERREUX	0,0	0,0	0,0
CHIMIE	878,5	50,0	878,5
MINERAUX NON METALLIQUES	1 245,7	0,0	1 245,7
ALIMENTATION	7,8	187,7	195,6
TEXTILE	0,0	0,0	0,0
PAPIER	0,0	22,1	22,1
FABRICATIONS METALLIQUES	3,1	0,0	3,1
AUTRES INDUSTRIES	0,0	36,5	36,5
TOTAL INDUSTRIE	2 331,2	296,4	2 627,6

Tableau 2 : Potentiel chaleur fatale

Potentiel économique des chaleurs fatales industrielles

- Haute température

Sur base de la méthode et des hypothèses détaillées dans le rapport de l'étude, la figure ci-dessous montre le TRS en fonction du potentiel chaleur à haute température cumulé et du potentiel technique à haute température total.

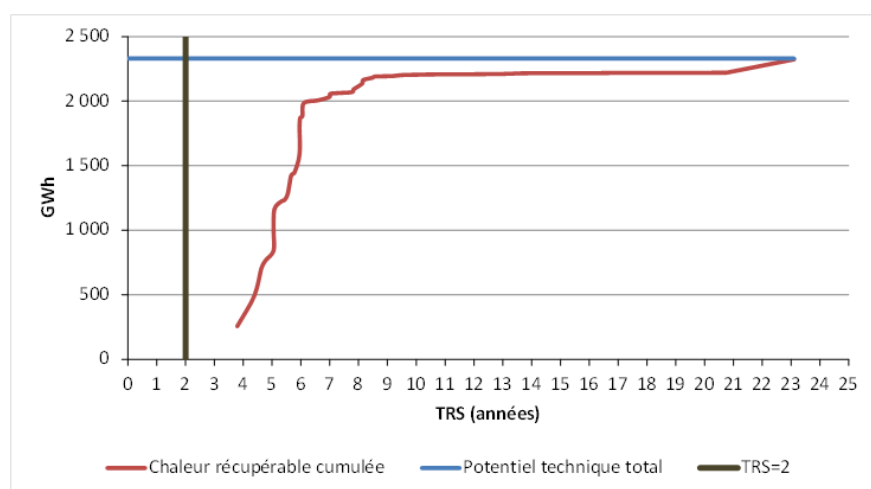


Tableau 3 Potentiel économique chaleur fatale

Avec une contrainte de TRS inférieur ou égal à 2 ans, le potentiel économique est nul. Actuellement, les temps de retour sont très longs pour valoriser la chaleur fatale. Sans aide et en fonction des prix actuels des énergies, la filière ORC (Organic Rankine Cycle) n'est pas rentable.

- Basse température

Le potentiel économique total se chiffre à 93,12 GWh/an et équivaut à 31% du potentiel technique total des secteurs étudiés.

La figure ci-dessous illustre les résultats pour chaque secteur et montre la partie du potentiel technique qui serait économiquement viable.

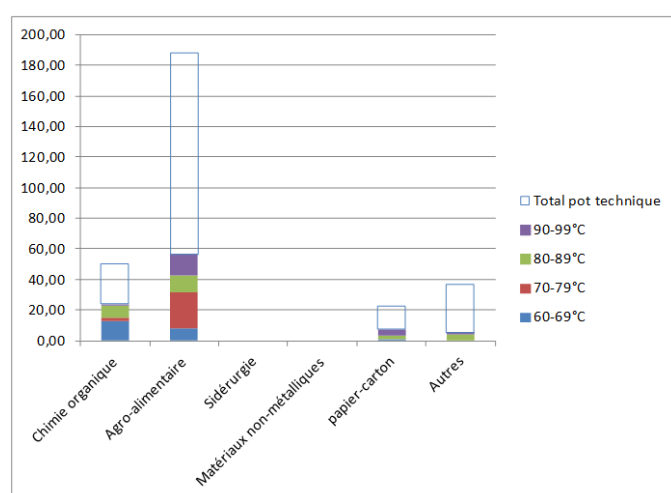


Figure 16 : Potentiel technique chaleur fatale

❖ Potentiel d'efficacité énergétique des infrastructures de réseaux de chaleur et de froid

La Wallonie possède 46 réseaux de chaleur, mais aucun réseau de froid. Les propriétaires de ces réseaux sont à 67% publics et ruraux car issus principalement du Plan bois-énergie et Développement rural mis en œuvre pour soutenir le développement des communes rurales. Parmi ces réseaux, 42 sont alimentés à partir de biomasse, 2 à partir de gaz naturel, 1 à partir de géothermie profonde et 1 à partir d'énergie fatale. Ces 46 réseaux produisent annuellement 402 GWh et l'énergie distribuée est de 190 GWh. Leur longueur cumulée est de 69,55 km avec plus de 90% des réseaux qui ont une longueur inférieure à 500 m.

Potentiel technique

L'estimation du potentiel technique des réseaux de chaleur est basée sur une approche bottom-up en partant de situations favorables au développement d'un réseau de chaleur pour estimer un potentiel qualitatif. En effet, au moment de l'étude les données sont disponibles au niveau du territoire d'une commune et elles ne permettent pas d'extrapoler les situations favorables au niveau d'un quartier ou d'une rue par exemple.

Ces données détaillées de besoins en chaleur sont progressivement collectées grâce à la législation PEB, pour les logements neufs ou faisant l'objet d'une rénovation avec permis, et via la certification énergétique des logements. De même, la prochaine certification énergétique des bâtiments non résidentiels permettra de récolter avec un niveau de détail important les besoins en chaleur et en froid du tertiaire.

Potentiel économique

Les réseaux de chaleur présentent un potentiel de développement pour la valorisation des chaleurs fatales et des énergies renouvelables. Les nouveaux réseaux de chaleur doivent cependant pouvoir s'adapter à un changement d'environnement (disparition de la source de chaleur fatale, extension, densification), via un fonctionnement en étoile, à débit variable, avec possibilité d'ajout de puissance sur le réseau, ...

Il est nécessaire de disposer d'un besoin de chaleur minimum pour envisager un réseau de chaleur. Etant donné les performances énergétiques des nouvelles unités de logement, il est nécessaire de prévoir des projets mixtes au niveau des affectations (logements+bureaux /crèches /homes /hôpitaux /...).

Les réseaux de chaleur peuvent posséder un intérêt économique à long terme mais la décision d'investissement doit s'envisager au cas par cas, en fonction des résultats d'une étude de faisabilité.

C. Stratégies, politiques et mesures qui peuvent être adoptées jusqu'en 2030 pour réaliser les potentiels

En Wallonie, les soutiens financiers disponibles cumulables pour la cogénération sont :

- Une aide à l'investissement ;
- Une aide à la production sous forme de certificats verts pour les cogénérations de qualité, c'est-à-dire qui économisent au moins 10% de CO₂ par rapport à des filières de référence.
- Une déduction fiscale de l'Etat fédéral.

Pour la valorisation de chaleur fatale et les réseaux de chaleur et de froid, les soutiens wallons cumulables sont :

- Une aide à l'investissement ;
- Une déduction fiscale de l'Etat fédéral.

Ces soutiens financiers seront maintenus dans la mesure du possible, en fonction des priorités budgétaires wallonnes et du respect des règles européennes en matière d'aides d'Etat, pour garantir aux porteurs de projets une vision à long terme et les aider dans leurs calculs de rentabilité.

Pour faciliter le développement de la cogénération, des réseaux de chaleur et de froid ainsi que la valorisation des chaleurs fatales, la Wallonie propose déjà les actions suivantes :

- Les accords de branche à destination des entreprises les plus intensives en énergie. Ces accords, basés sur un engagement en efficacité énergétique et en réduction des émissions de CO₂ entre 2005 et 2020 amènent les entreprises à réaliser un audit global de leurs installations au travers duquel la valorisation *in situ* de chaleur fatale et de froid fatal est systématiquement recherchée. La faisabilité d'une cogénération fossile et biomasse est étudiée le cas échéant.

- Un service en énergies renouvelables et en efficacité énergétique dont les missions sont :

- de conseiller le public cible sur les techniques de cogénération, de valorisation d'énergies fatales et de mise en place de réseaux ;
- d'offrir un conseil personnalisé à tout porteur de projet;
- de permettre aux responsables d'un même secteur d'échanger sur les bonnes pratiques de valorisation d'énergie fatales ;
- de mettre à disposition des outils informatifs et de calculs garantissant une réussite des projets ;
- de former des personnes relais sur ces techniques tant au niveau de la formation de base que de la formation continuée.

- Une obligation d'étude pour les nouvelles installations ou installations à rénover d'une puissance supérieure à 20 MWth en transposition de l'exigence du paragraphe 5 de l'article 14 de la directive 2012/27.

- La Wallonie prépare la révision de ses systèmes d'agrément des auditeurs en vue d'améliorer leur niveau de qualité et de les formaliser davantage, avant les méthodologies d'audit.

- La Wallonie envisagera après analyse de réduire les barrières empêchant les producteurs d'électricité cogénérée en basse tension d'avoir accès au marché de l'énergie pour la revente des surplus non autoconsommés.

- Une adaptation des rubriques relative aux permis d'environnement est envisagée, afin de favoriser le développement des projets de cogénération par gazéification de biomasse en évitant le classement de

ces installations en classe 1, classement qui apparaît inapproprié par rapport aux impacts réels de la technologie de gazéification de bois sur l'environnement (voir section 3.1.2.i)

iii. Projections considérant les politiques d'efficacité énergétique existantes, mesures et programmes tels que décrit au point 1.2. pour l'énergie primaire et finale par secteur jusque 2030

La **consommation énergétique finale** affiche une tendance à la hausse par rapport à 2015 jusqu'en 2030. Cette augmentation est principalement due au transport.

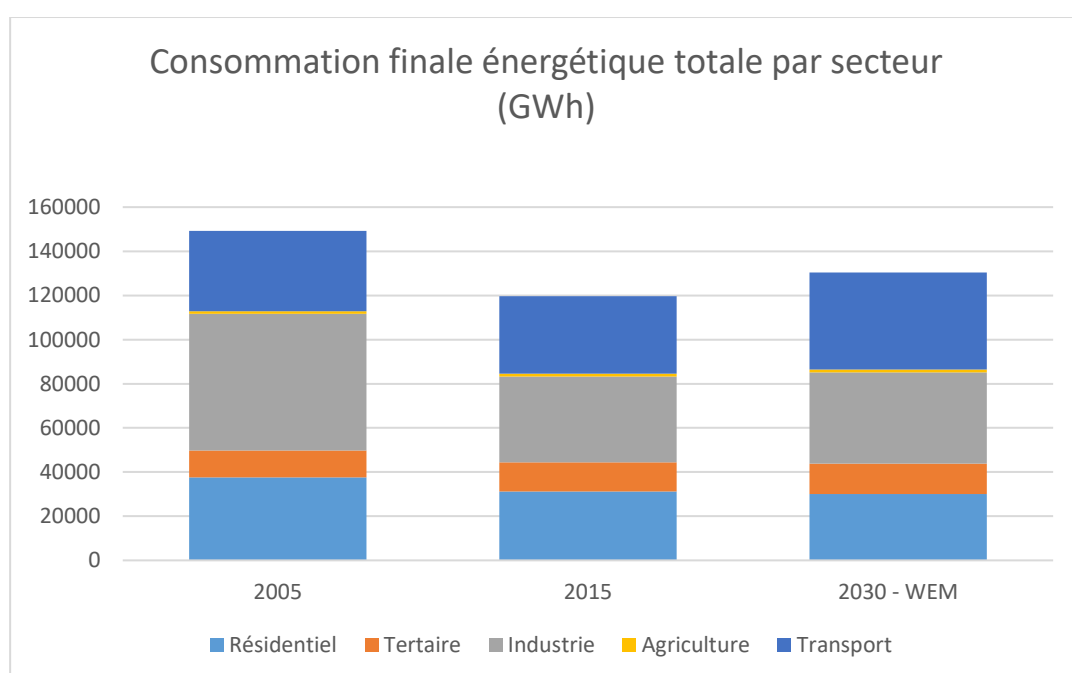


Figure 17 : Evolution de la consommation finale énergétique par secteur

Malgré cette augmentation, la **consommation d'énergie primaire** diminue à l'horizon 2030, sous l'effet de la fermeture des centrales nucléaires, partiellement remplacées par des centrales TGV et de l'électricité renouvelable et un niveau d'importation relativement important.

iv. Niveaux coût optimum des prescriptions minimum d'énergie, résultant des calculs nationaux, selon art 5 de la Directive 2010/31/EU

Les articles 4 et 5 de la Directive 2010/31/EU relative à la Performance Énergétique des Bâtiments imposent aux Etats membres de fixer les exigences de performance énergétique réglementaires en vue

d'atteindre l'équilibre optimal en fonction des coûts entre les investissements à consentir et les dépenses énergétiques économisées sur la durée de vie du bâtiment.

Le calcul des niveaux optimaux en fonction des coûts est régi par le cadre méthodologique fixé par la Commission afin de pouvoir comparer les performances des différents Etats membres en la matière.

Les résultats et les données utilisées pour les calculs doivent être communiqués à la Commission à intervalles réguliers n'excédant pas 5 ans. Ces rapports doivent permettre à la Commission d'évaluer les progrès réalisés par les États membres pour atteindre les niveaux optimaux en fonction des coûts des exigences minimales en matière de performance énergétique des bâtiments.

Le premier rapport (COZEB I) a été transmis en 2013, le second rapport (CO II) en juillet 2018, ces rapports nécessitant une prise d'acte par le Gouvernement.

Conclusions du CO II

Comme spécifié par les guidelines, l'écart exprimé en %, entre les niveaux cost optimum et les exigences en vigueur est calculé pour chaque bâtiment de référence. Cet écart est pondéré en fonction de la représentativité de chacun d'entre eux. La somme de ces écarts pondérés, divisée par le nombre de bâtiments de la catégorie considérée, donne l'écart moyen pondéré entre les exigences et le niveau cost optimum de chaque bâtiment. Il est ensuite vérifié que cet écart moyen pondéré n'est pas inférieur à -15% (les écarts supérieurs à -15% apparaissent en rouge dans les tableaux ci-dessous), c'est-à-dire que nos exigences ne sont pas trop peu ambitieuses. La Commission autorise cependant la fixation d'exigences plus ambitieuses que le niveau cost-optimum.

❖ Bâtiments existants

Isolation des parois

Fenêtres			
Catégorie de bâtiments de référence	Exigence 2017/2021	CO	Ecart moyen pondéré
Maison unifamiliales existantes	1.5	1.43	-5%
Immeubles à appartements existants		1.43	-5%
Bureaux existants		1.47	-2%
Etablissements scolaires existants		1.43	-5%

Tableau 4 Cost Optimum Fenêtre- Bât. Existants

Le U optimum moyen pondéré des Fenêtres est de l'ordre de 5% plus performant que l'exigence U_{max} 2017 (1,5 W/m²K), tous segments confondus (PER, PEN). Cette exigence est remarquablement alignée sur le niveau d'amélioration cost optimum (CO) et ne doit pas être renforcée.

Murs			
Catégorie de bâtiments de référence	Exigence 2017/2021	CO	Ecart moyen pondéré
Maison unifamiliales existantes	0.24	0.22	-13%
Immeubles à appartements existants		0.22	-11%
Bureaux existants		0.18	-33%
Etablissements scolaires existants		0.24	0%

Tableau 5 Cost Optimum Murs- Bât. Existants

Le U optimum moyen pondéré des murs est proche de l'exigence U_{max} 2017 en vigueur (0,24 W/m²K) pour les bâtiments existants, à l'exception des bureaux existants pour lesquels l'écart moyen pondéré est de -33%. Les valeurs optimales obtenues pour les bâtiments de référence sont cependant systématiquement inférieures au niveau d'exigence 2017. Les conclusions sur les niveaux d'exigences pour les bâtiments neufs pour cette paroi pourraient dès lors être également appliquées aux bâtiments existants sujets à rénovation lourde.

Toits			
Catégorie de bâtiments de référence	Exigence 2017/2021	CO	Ecart moyen pondéré
Maison unifamiliales existantes	0.24	0.22	-9%
Immeubles à appartements existants		0.235	-2%
Bureaux existants		0.22	-10%
Etablissements scolaires existants		0.2	-19%

Tableau 6 Cost optimum Toits- Bât. Existants

Le U optimum moyen pondéré des toits est proche de l'exigence U_{max} 2017 en vigueur (0,24 W/m²K) pour les bâtiments existants, à l'exception des établissements scolaires existants pour lesquels l'écart moyen pondéré est de -19%. Les valeurs optimales obtenues pour les bâtiments de référence sont cependant systématiquement inférieures au niveau d'exigence 2017. Les conclusions sur les niveaux d'exigences pour les bâtiments neufs pour cette paroi pourraient dès lors être également appliquées aux bâtiments existants sujets à rénovation lourde.

Sols			
Catégorie de bâtiments de référence	Exigence 2017/2021	CO	Ecart moyen pondéré
Maison unifamiliales existantes	0.24	0.23	-7%
Immeubles à appartements existants		0.42	16%
Bureaux existants		0.26	6%
Etablissements scolaires existants		0.24	0%

Tableau 7 Cost Optimum Sols- Bât. Existants

Le U optimum moyen pondéré des sols est remarquablement proche (ou un peu moins exigeant, pour les bureaux existants et les immeubles à appartements existants) de l'exigence U_{max} 2017 en vigueur (0,24 W/m²K). Cette exigence est alignée sur le niveau d'amélioration cost optimum et ne doit pas être renforcée.

❖ Bâtiments neufs

Isolation des parois

Fenêtres			
Catégorie de bâtiments de référence	Exigence 2017/2021	CO	Ecart moyen pondéré
Maison unifamiliales neuves	1.5	1.42	-6%
Immeuble à appartements neuf		1.43	-5%
Bureaux neufs		1.43	-5%
Etablissements scolaires neufs		1.43	-5%

Tableau 8 Cost optimum Fenêtres- Bât. neufs

Le U optimum moyen pondéré des Fenêtres est de l'ordre de 5% plus performant que l'exigence U_{max} 2017 (1,5 W/m²K), tous segments confondus (PER, PEN). Cette exigence est remarquablement alignée sur le niveau d'amélioration cost optimum et ne doit pas être renforcée.

Murs			
Catégorie de bâtiments de référence	Exigence 2017/2021	CO	Ecart moyen pondéré
Maison unifamiliales neuves	0.24	0.2	-20%
Immeuble à appartements neuf		0.15	-60%
Bureaux neufs		0.22	-9%
Etablissements scolaires neufs		0.2	-20%

Tableau 9 Cost Optimum Murs- Bâts. Neufs

Le U optimum moyen pondéré des murs extérieurs des bâtiments neufs est systématiquement plus performant que l'exigence U_{max} 2017 (0,24 W/m²K). En fonction des critères et de la nécessité de revoir les niveaux d'exigence par composant à partir de 2021, il se pourrait que le niveau soit renforcé à un niveau correspondant au Cost Optimum ou supérieur.

Toits			
Catégorie de bâtiments de référence	Exigence 2017/2021	CO	Ecart moyen pondéré
Maison unifamiliales neuves	0.24	0.18	-36%
Immeuble à appartements neuf		0.2	-20%
Bureaux neufs		0.2	-20%
Etablissements scolaires neufs		0.2	-20%

Tableau 10 Cost optimum Toits- Bât. neufs

Le U optimum moyen pondéré des toitures neuves est systématiquement plus performant (de l'ordre de 20% pour les bureaux, écoles et immeubles à appartement, et jusqu'à 36% pour les logements individuels) que l'exigence U_{max} 2017 en vigueur (0,24 W/m²K). En fonction des critères et de la nécessité de revoir les niveaux d'exigence par composant à partir de 2021, il se pourrait que le niveau soit renforcé à un niveau correspondant au Cost Optimum ou supérieur.

Sols			
Catégorie de bâtiments de référence	Exigence 2017/2021	CO	Ecart moyen pondéré
Maison unifamiliales neuves	0.24	0.24	0%
Immeuble à appartements neuf		0.24	0%
Bureaux neufs		0.24	0%
Etablissements scolaires neufs		0.24	0%

Tableau 11 Cost optimum Sols- Bâts. neufs

Le U optimum moyen pondéré des sols est égal à l'exigence U_{max} 2017 en vigueur (0,24 W/m²K). Cette exigence est alignée sur le niveau d'amélioration cost optimum et ne doit pas être renforcée.

Indicateurs de performance globaux

Niveau K			
Catégorie de bâtiments de référence	Exigence 2017/2021	CO	Ecart moyen pondéré
Maison unifamiliales neuves	35	27	-31%
Immeuble à appartements neuf		31	-13%
Bureaux neufs		41	15%
Etablissements scolaires neufs		32	-13%

Tableau 12 : Niveau K

Espec			
Catégorie de bâtiments de référence	Exigence 2017	CO	Ecart moyen pondéré
Maison unifamiliales neuves	115	82	-50%
Immeuble à appartements neuf		63	-83%
Catégorie de bâtiments de référence	Exigence 2021	CO	Ecart moyen pondéré
Maison unifamiliales neuves	85	82	-11%
Immeuble à appartements neuf		63	-35%

Tableau 13 E_{spec}

Niveau E _w			
Catégorie de bâtiments de référence	Exigence 2017	CO	Ecart moyen pondéré
Maison unifamiliales neuves	65	46	-52%
Immeuble à appartements neuf		39	-67%
Bureaux neufs		64	-2%
Etablissements scolaires neufs		48	-37%
Catégorie de bâtiments de référence	Exigence 2021	CO	Ecart moyen pondéré
Maison unifamiliales neuves	45	46	-6%
Immeuble à appartements neuf		39	-15%
Bureaux neufs		64	30%
Etablissements scolaires neufs		48	5%

Tableau 14 Niveau E_w

Au niveau des indicateurs de performance globaux (E_{spec}, K et E_w) en vigueur pour les bâtiments résidentiels neufs (HN, IAN), on observe des niveaux optimums moyens pondérés nettement plus performants que les exigences en vigueur en 2017. Signe qu'avec les techniques constructives et les systèmes de production de chaleur disponibles sur le marché actuellement, on peut construire des logements résidentiels globalement plus performants et moins coûteux (sur 30 ans) que ceux répondant strictement aux exigences de performance globales de la réglementation PEB.

Les optimums moyens pondérés E_w 46 et E_{spec} 82 kWh/m²a des logements individuels neufs, sont quant à eux remarquablement proches des niveaux d'exigences (E_w 45 et E_{spec} 85 kWh/m²a) définis pour 2021.

Au niveau des indicateurs de performance globaux (K et E_w) en vigueur pour les bâtiments non résidentiels neufs, on observe une correspondance quasi parfaite entre le E_w optimum moyen pondéré des bureaux E_w 64 et le niveau d'exigence en vigueur en 2017 pour cette partie fonctionnelle E_w 65.

Pour les écoles neuves, le E_w optimum moyen pondéré E_w 48 est nettement plus performant que l'exigence 2017 et très proche de l'exigence 2021 (E_w 45) définie pour cette partie fonctionnelle. Signe que, dans ce segment, on peut construire plus performant que la réglementation actuelle tout en étant cost optimum. La récente multiplication d'établissements scolaires construits selon le standard passif ou très basse-énergie confirme cette tendance.

Tant pour les bureaux (K41) que pour les écoles (K32), le K optimum moyen pondéré n'est pas inférieur de plus de 15% des exigences 2017 / 2021 (K35) en matière d'isolation de l'enveloppe.

On peut conclure de ces résultats que les niveaux d'exigence globaux pour les bâtiments neufs en 2017 sont trop peu ambitieux au regard des niveaux cost-optimum actuels. Le renforcement de ces exigences en 2021 pour atteindre les performance Qzen (Quasi zéro énergie) diminuera cet écart et les exigences seront alors cost-optimales par rapport aux résultats actuels.

Ces résultats seront cependant revus tous les 5 ans, comme le prévoit la Directive. Cela permettra d'intégrer l'évolution des coûts de la construction au regard des évolutions technologiques.

1.4. Dimension Marché interne de l'énergie

i. Situation actuelle des marchés de l'électricité et du gaz, incluant les prix de l'énergie⁴⁷

Contrairement à ce qui était espéré, la libéralisation du marché, qui a profondément modifié le paysage énergétique, n'a pas directement entraîné une baisse du prix total de la facture. Dans le cas de l'électricité et du gaz naturel, la libéralisation a d'ailleurs coïncidé avec une augmentation forte des prix des énergies fossiles (pétrole et gaz naturel) qui ont pesé sur les prix. Durant les premières années qui ont suivi la libéralisation, le marché régional et national était toujours dominé par l'opérateur historique.

Toutefois, depuis lors, la CWaPE constate, au niveau du marché régional, un accroissement de la concurrence tant au niveau de la fourniture qu'au niveau de la production d'électricité ce qui n'est pas sans conséquence sur l'évolution récente des prix de l'électricité et du gaz naturel.

Résidentiel

La concurrence, et son éventuel impact sur le niveau des prix, ne peut jouer son rôle que sur la partie non réglementée du prix, à savoir le poste énergie. Ce poste représente, en gaz naturel, environ 50 % de la facture d'un client résidentiel, contre environ 30 % en électricité.

En juin 2017, le poste le plus important de la facture d'électricité est la distribution (37,6%) suivi par la composante « Énergie » (32,5%).

- Électricité

⁴⁷ Rapport CD-17g17-CWaPE-0030 concernant l'analyse des prix de l'électricité et du gaz naturel en Wallonie (clients résidentiels) sur la période de janvier 2007 à juin 2017

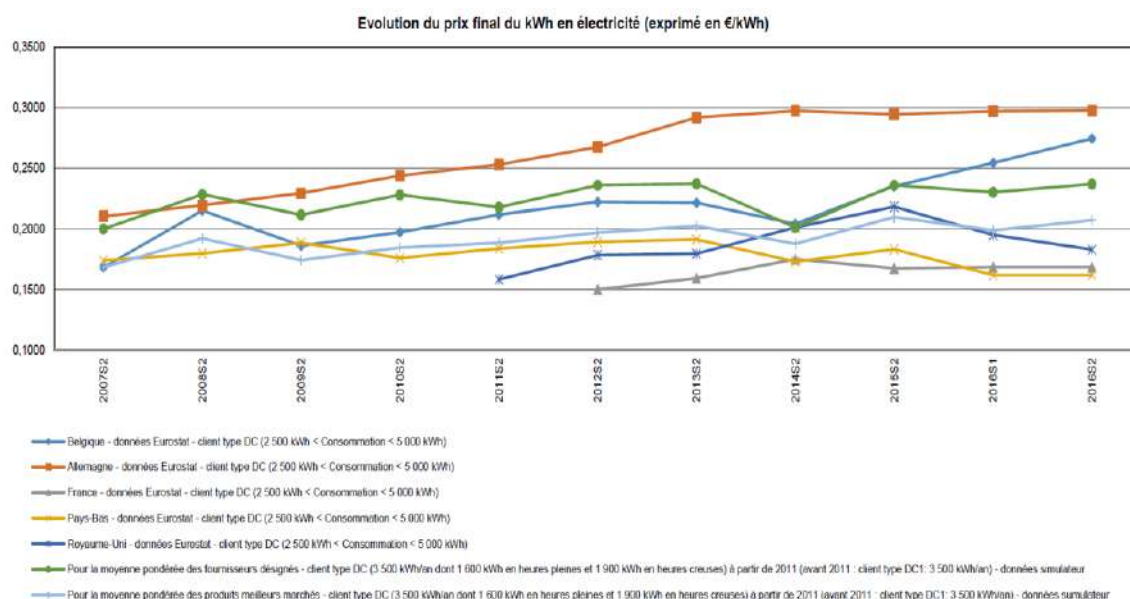


Tableau 15 Evolution Prix Electricité Res

Durant l'année 2016 et par rapport à décembre 2015, les prix ont commencé par diminuer durant le premier semestre avant de connaître une hausse pendant le second semestre, hausse qui s'est poursuivie début 2017.

Le second trimestre 2017 voit cependant les prix diminuer quelque peu. L'évolution des prix sur les marchés de gros, et en particulier de l'indicateur Belpex, explique en partie l'évolution de la composante énergie.

- Gaz

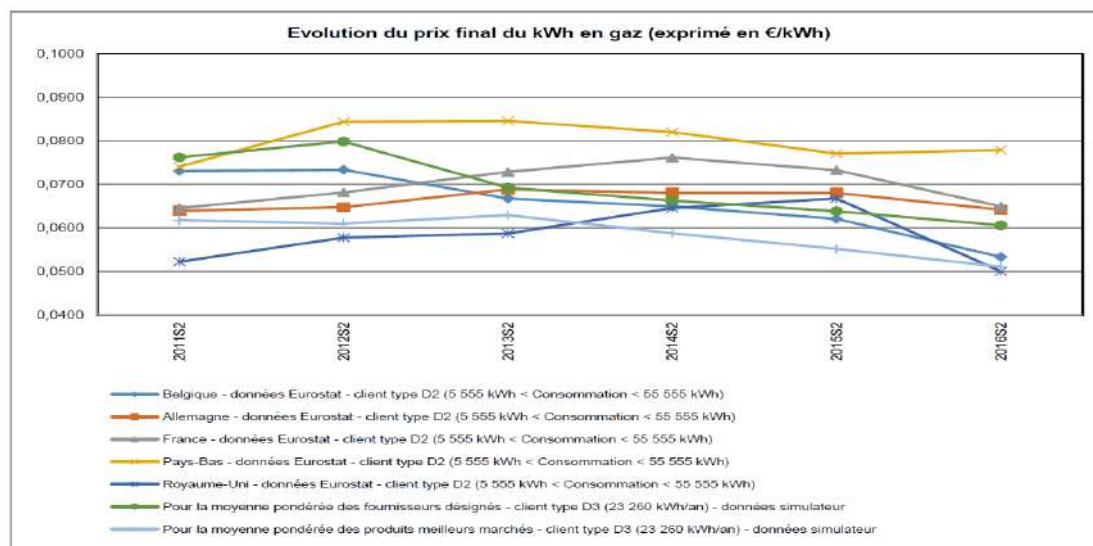


Tableau 16 Evolution Prix Gaz Res

Durant l'année 2016 et le début de l'année 2017, la facture de gaz des fournisseurs désignés a évolué tantôt à la baisse, tantôt à la hausse au gré des variations de la composante énergie.

Durant l'année 2016, la tendance baissière des prix s'est poursuivie malgré une remontée temporaire des prix durant le troisième trimestre. Cette diminution est en partie liée à l'évolution baissière des prix sur les marchés de gros.

Professionnels

Les activités de production, d'importation et de fourniture d'électricité et de gaz naturel sont soumises à la concurrence.

- Electricité

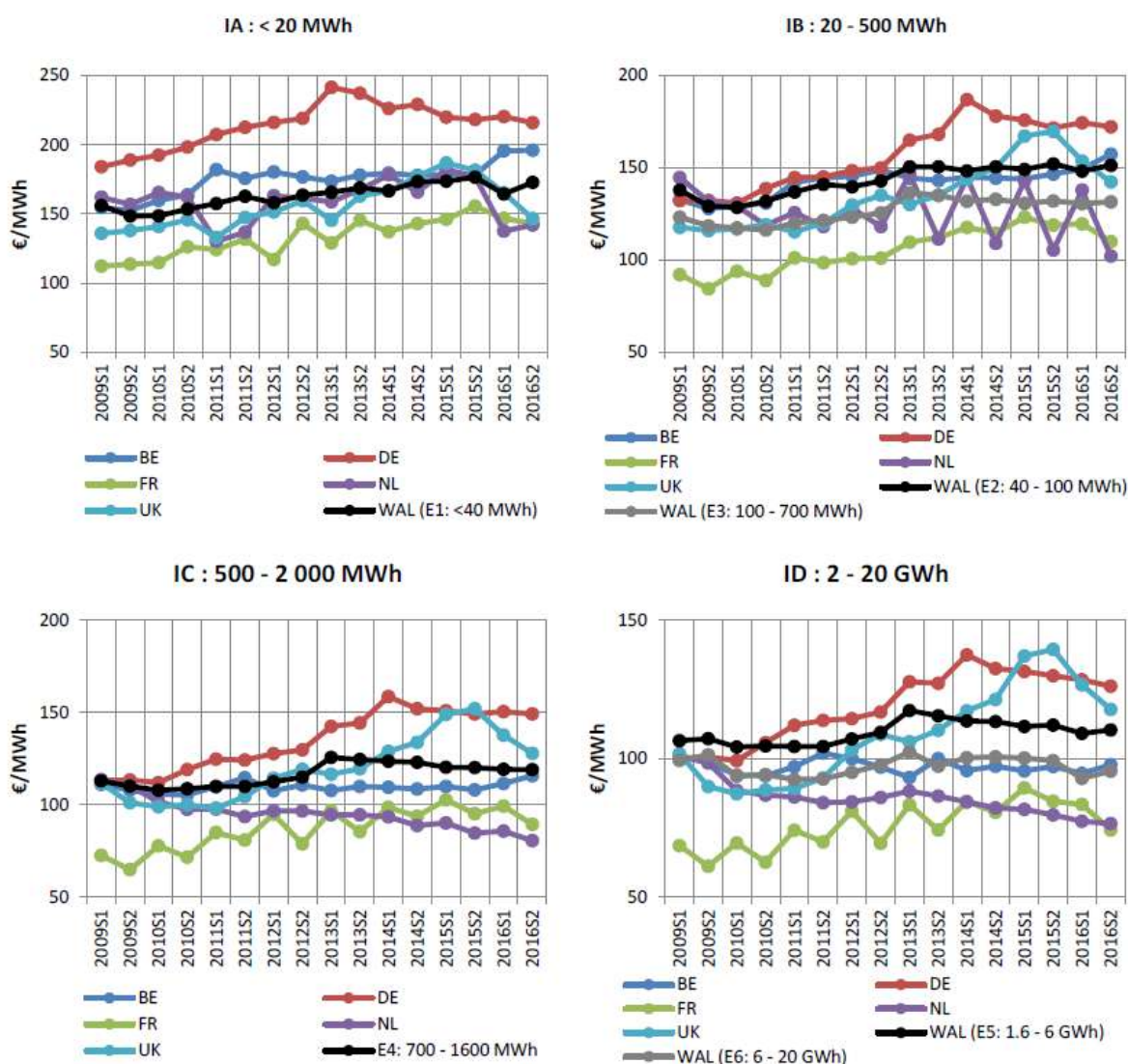


Figure 18 : Comparaison internationale - Prix Elec

Les postes dominants dans le prix de l'électricité sont, d'une part, la composante énergie et, d'autre part, le terme de distribution. Pour la classe de consommation E1 (consommation annuelle d'électricité inférieure à 40 MWh), la composante énergie pèse pour 31% dans le prix de l'électricité ; le terme de distribution est quant à lui de l'ordre de 37%.

Si la composante énergie de la facture est en forte baisse, les autres termes de la facture sont en augmentation. Le mécanisme de soutien aux énergies renouvelables pousse la facture finale à la hausse, de manière directe, au travers de la contribution énergie renouvelable mais aussi, de manière indirecte, via la surcharge introduite en 2012 dans le terme de transport pour permettre à ELIA de remplir ses obligations de rachat de certificats verts excédentaires sur le marché wallon.

Attention toutefois, que le décret du 11 décembre 2013 instaure une exonération partielle de la surcharge CV ELIA pour certaines entreprises, principalement reprises dans les classes de consommation E4 à E6.

Après une certaine convergence des prix de l'électricité (prix all-in HTVA) avec nos voisins directs observée en 2009/2010, la tendance semble depuis lors s'inverser et les écarts se font grandissants.

C'est en Allemagne et en Angleterre que les prix pratiqués pour les classes de consommation allant de IA (<20 MWh/an) à ID (de 2 à 20 GWh/an) sont les plus élevés. Les Allemands paient le prix de leur politique énergétique forte et de la transition énergétique avec entre autres l'abandon du nucléaire. Une étude récente réalisée par PWC, même si elle s'intéresse principalement à de plus grands consommateurs que ceux visés par la présente étude, a cependant mis en avant que certains clients industriels « électro intensif » allemands peuvent bénéficier de réductions substantielles de nature à leur donner un avantage concurrentiel par rapport à leurs voisins belges et européens.

A l'inverse des Allemands et des Anglais, les Français et les Néerlandais bénéficient des tarifs les moins élevés. Quant aux prix pratiqués en Wallonie, ils se situent entre ces deux extrêmes.

- Gaz

Au cours des douze derniers mois, une diminution des prix (de 0,3% pour G5 jusqu'à 11 % pour G4) liée à la diminution des prix sur le marché de gros est constatée.

Il apparaît que le poste dominant dans le prix du gaz naturel est la composante énergie (y compris transport) et dans une moindre mesure le terme de distribution. Pour la classe de consommation G1 (consommation annuelle de gaz inférieure à 120 MWh), la composante énergie pèse pour 55% dans le prix de gaz ; le terme de distribution est quant à lui de 41 %.

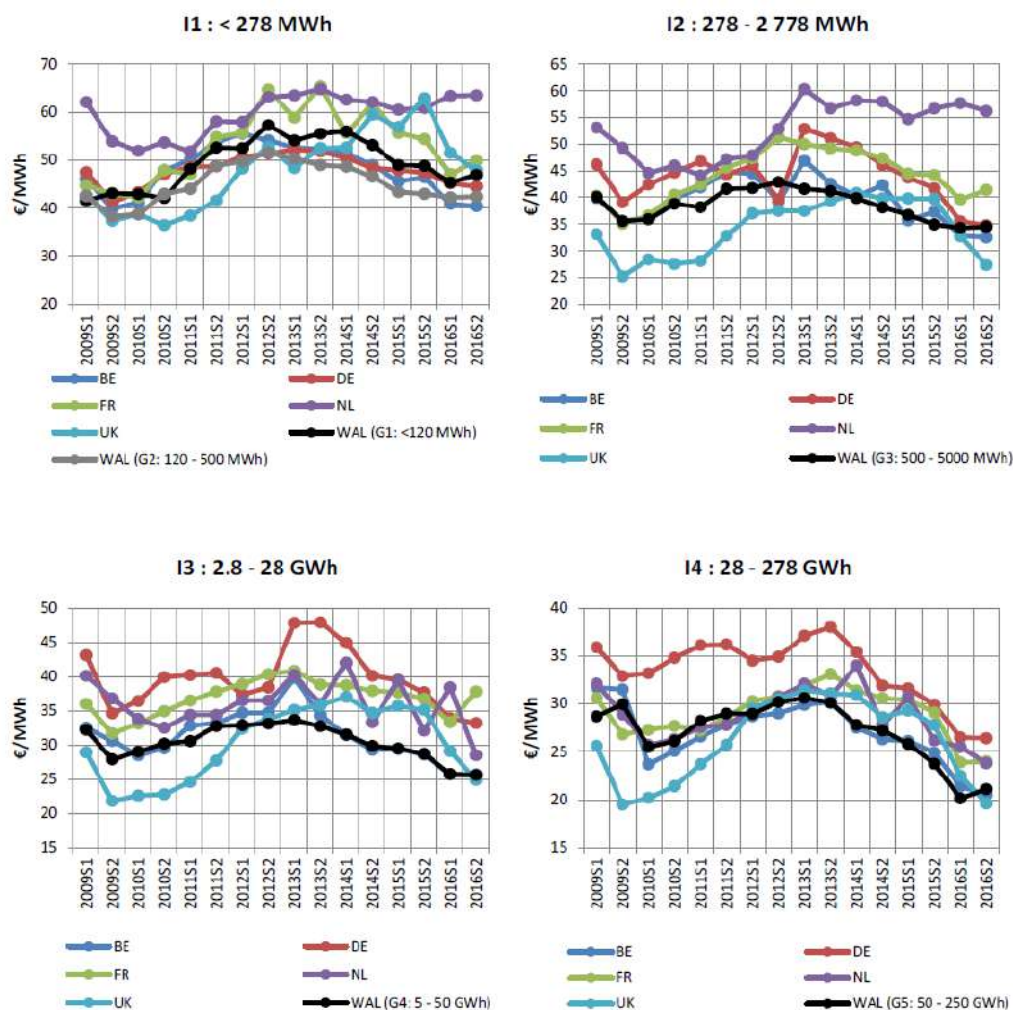


Figure 19 : Comparaison internationale - Prix gaz

Il apparaît que les prix wallons sont compétitifs, souvent parmi les moins chers.

Comme l'a récemment confirmé l'étude réalisée par PWC et même si celle-ci s'intéresse à de plus gros consommateurs, les prix de la commodité en gaz sont proches d'un pays à l'autre. Même s'ils ne représentent qu'une petite partie de la facture finale, les coûts liés au transport, à la distribution et aux taxes sont déterminants pour les comparaisons internationales. Cette étude met également en avant le fait que les prix pratiqués en Wallonie sont très majoritairement inférieurs à ceux pratiqués chez nos proches voisins

1.5. Recherche, innovation et compétitivité

i. Situation actuelle du secteur des technologies bas carbone et positionnement sur marché si possible

Au niveau de la Wallonie, il n'existe aucune disposition légale spécifiant des objectifs en matière de recherche dans le secteur énergétique. Les budgets disponibles et les appels sont fréquemment formatés afin de laisser une libre concurrence s'installer entre les différentes finalités de la recherche.

Notons néanmoins trois exceptions avec les appels :

- ERABLE (2011) qui portait sur les techniques de production énergétique et sur l'efficacité énergétique ;
- RELIABLE (2012) qui portait sur les réseaux intelligents ;
- ENERGINSERE (2013) qui portait sur le stockage d'énergie.
- Les sollicitations à projets de 2015 et 2016 en vue de financer des projets de recherche dans le cadre de l'Agence Internationale de l'Energie (AIE) ou pour soutenir des projets d'intérêt régional dans le domaine de l'énergie.

Ces trois appels à projet ont été dotés d'un budget cumulé de 26,5 millions d'€. Ces trois appels s'appuyaient largement sur les dynamiques européennes en matière d'orientation technologique de la recherche.

Plus spécifiquement, les actions de recherche en Wallonie sont soutenues par le Décret du 3 juillet 2008 relatif au soutien de la recherche, du développement et de l'innovation en Wallonie et de ses arrêtés d'application. Ces dispositions prévoient le cadre général du soutien à la recherche et définit les schémas de valorisation au niveau de la Wallonie, celle-ci étant primordiale pour l'obtention de crédits de recherche. Tout support de la recherche se fait via des mécanismes prévus dans le décret. A cet effet, un budget annuel global de +/-340 millions € (2016) est réservé au budget de la Région pour les différents types de soutien (subvention, cofinancement ou avances récupérables).

L'articulation avec les programmes de recherche européens se fait, d'une part, au Département des Programmes de Recherche du SPW Recherche dont la Direction des Programmes fédéraux et internationaux gère des programmes cofinancés par l'Europe (ERA-NET, ERA-NET+, ...). D'autre part, la promotion des appels « Horizon 2020 » est assurée par le « National Contact Point » (NCP) pour la Wallonie dont la mission est gérée conventionnellement par l'Union wallonne des Entreprises.

Annuellement, le budget alloué à des programmes de cofinancement européen est de +/-7 millions €, tous domaines de recherche confondus. Parmi eux, concernant l'énergie, les ERA-NET « Smart Grids », « Solar », « Smart Cities », « NEWA », les ERA-NET cofund « SOLAR 2 », « RegSYS » ont reçu le soutien de la Région wallonne.

De même, elle a participé à l'appel « Urban Europe » et au JTI « Hydrogen-Fuel Cell ».

Parallèlement, sous l'impulsion du Plan Marchal, les Pôles Mecatech (en 2006) et GreenWin (en 2010) ont été créés avec pour objectifs l'encadrement des acteurs du développement technologique et le soutien à des projets de recherche et innovation dans le domaine du génie mécanique et dans le domaine de la chimie verte.

Les clusters TWEED (Technologie Wallonne Energie - Environnement et Développement durable), Cap Construction et Eco-Construction rassemblent les acteurs dans leurs thématiques pour la promotion de l'innovation et du développement économique du secteur.

ii. Niveau actuel de dépenses publiques et privées dans la recherche et l'innovation dans les technologies bas carbone, nombre de brevets, nombre de chercheurs⁴⁸

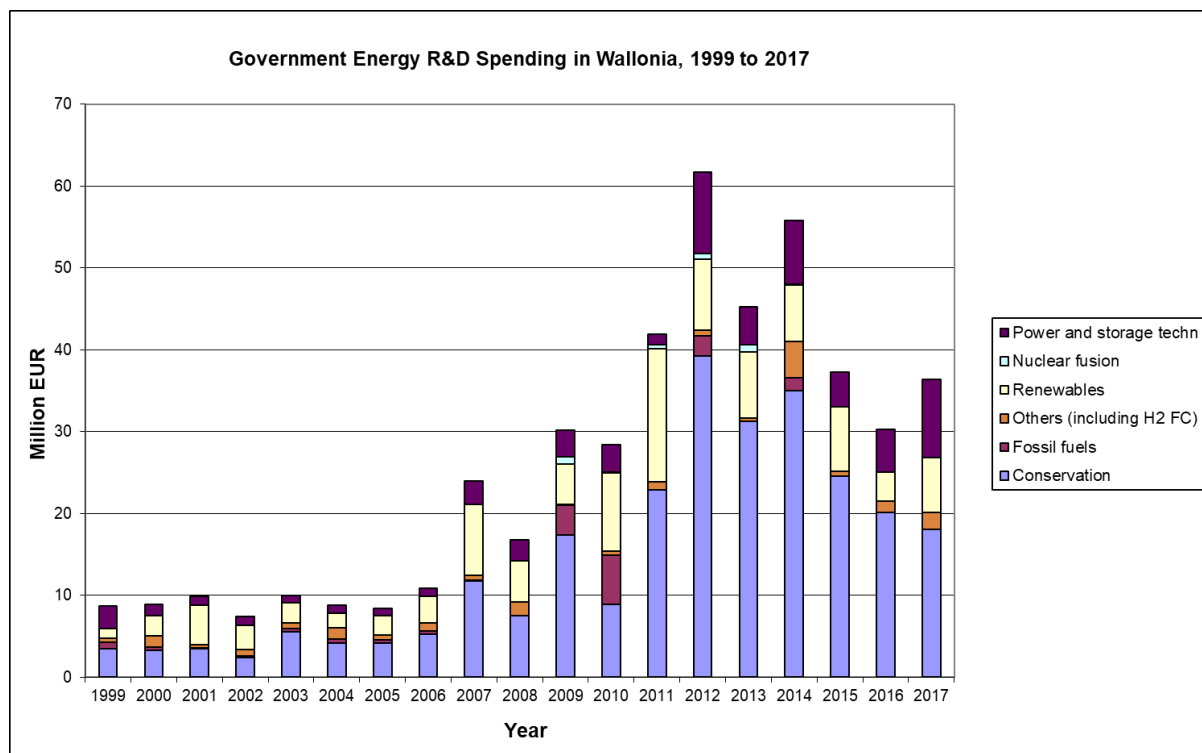


Figure 20 : Dépenses publiques wallonnes pour la recherche et développement en matière d'énergie par type (1999-2017)

Les dépenses publiques, inférieures à 10 millions € de 1999 à 2006, ont crû jusqu'à près de 60 millions € en 2012, pour se stabiliser actuellement entre 35 et 40 millions €.

La plus grande part est dévolue à l'efficacité énergétique qui représente environ les 2/3 du total depuis 2012. Tous les secteurs de l'efficacité énergétique sont concernés (industrie, résidentiel, transport, autres).

Les universités, hautes écoles et organismes de recherche comptent environ 250 chercheurs ETP. Le budget de recherche des acteurs privés est difficile à évaluer. Il devrait tourner autour de 200 millions € par an.

Les politiques et mesures existantes sont issues du décret du 3 juillet 2008 relatif au soutien de la recherche, du développement et de l'innovation en Wallonie, dans le cadre duquel sont organisés des appels à projets thématiques ou des aides « guichet » ou financement bottom up de recherches

⁴⁸ Évolution des dépenses publiques en matière de recherche, innovation et compétitivité (source : recueil de données effectué pour l'IEA « Energy RD&D Budget/Expenditure Statistics

présentées par les entreprises. Cette action permet de maintenir le budget wallon recherche, innovation et compétitivité énergie à environ 43 millions € par an (moyenne 2012-2017).

iii. Description des subventions pour le secteur de l'énergie, y compris pour les combustibles fossiles

La quantification des subsides alloués aux énergies fossiles fait l'objet de nombreuses discussions et méthodologies. Deux types de subventions sont à considérer pour la Belgique :

- Le financement direct aux énergies fossiles
- Les abattements de taxe

Les subventions aux énergies fossiles sont relativement limitées à l'échelle régionale. Les aides aux chaudières gaz à condensation pour les logements ont récemment été supprimées.

Un travail de recensement exhaustif est mené par ailleurs dans le cadre du rapportage des directives ad-hoc (SER, EE et réseau).

2. ANALYSE D'IMPACT DES POLITIQUES ET MESURES PLANIFIEES

2.1. *Impact des politiques et mesures prévues, décrites dans la section 3 sur le système énergétique et les émissions de gaz à effet de serre (incluant la comparaison avec les projections avec mesures existantes de la section 4)*

i. Projections du système énergétique et émissions de gaz à effet de serre, polluants air avec mesures planifiées

Le scénario WAM⁴⁹ en Wallonie a été réalisé en tenant compte de l'impact des mesures décrites dans le chapitre 3 de ce document.

A. Emissions de gaz à effet de serre

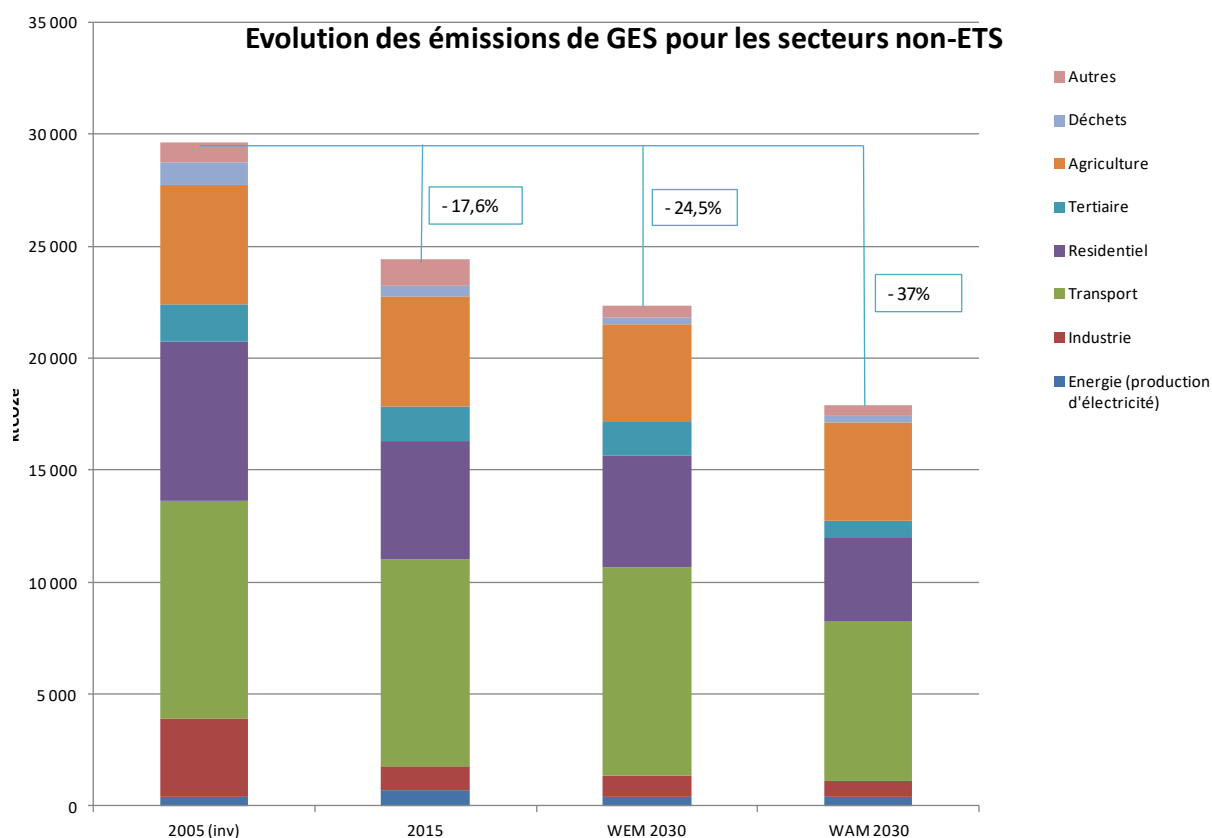


Figure 21 : Evolution des émissions de GES non-ETS

⁴⁹ With additional Measures

Les projections réalisées permettent d'estimer la diminution des émissions de gaz à effet de serre dans les secteurs non-ETS à -37 % par rapport à 2005. Le scénario de référence prévoyait une baisse de 24.5% par rapport à 2005.

Par rapport à 2005, les émissions, dans les secteurs non-ETS, diminuent de 79% dans l'industrie non-ETS (2.700 ktCO₂, en gardant à l'esprit que l'essentiel de cette diminution a déjà eu lieu entre 2005 et 2015), de 48% dans le secteur résidentiel (3.406 ktCO₂), de 52% dans le secteur tertiaire (846 ktCO₂), et de 24.6% dans le secteur du transport (2.289 ktCO₂). Le secteur de l'agriculture diminue ses émissions de 1.000 ktCO₂, soit 19% par rapport à 2005.

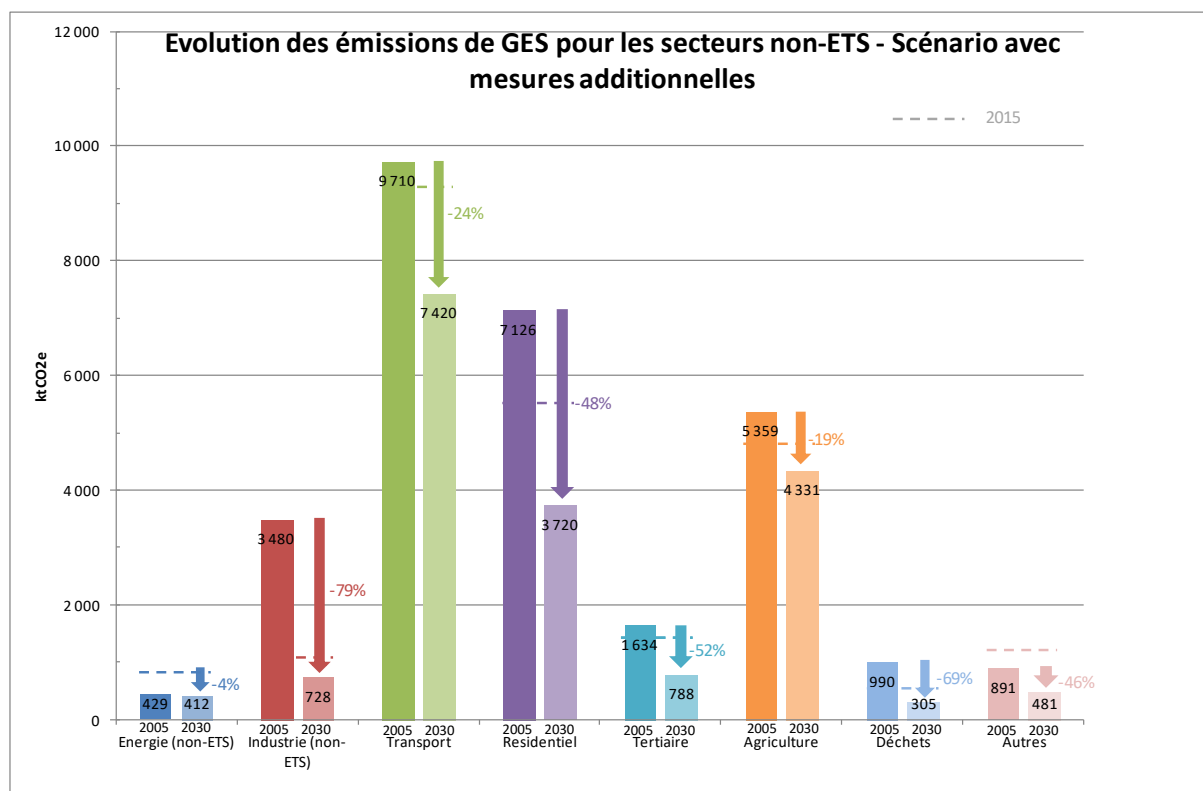


Figure 22 : Evolution sectorielle des émissions de GES non-ETS (WAM)

B. Energie renouvelable

En intégrant les nouvelles mesures relatives au développement de l'énergie renouvelable, la Wallonie envisage d'atteindre de l'ordre de 27.5 TWh de production d'énergie renouvelable, soit 23,5% de la consommation finale brute estimée à 2030.

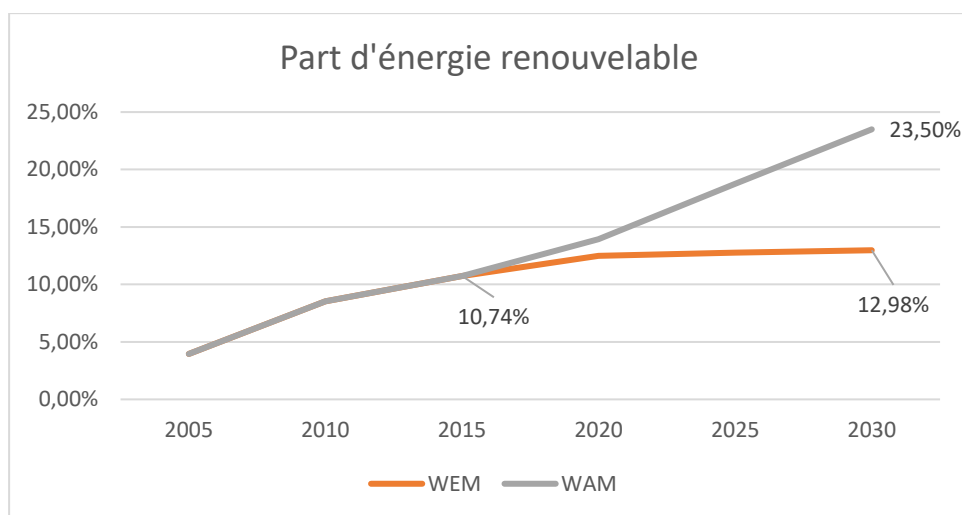


Figure 23 : Evolution de la part d'énergie renouvelable en Wallonie

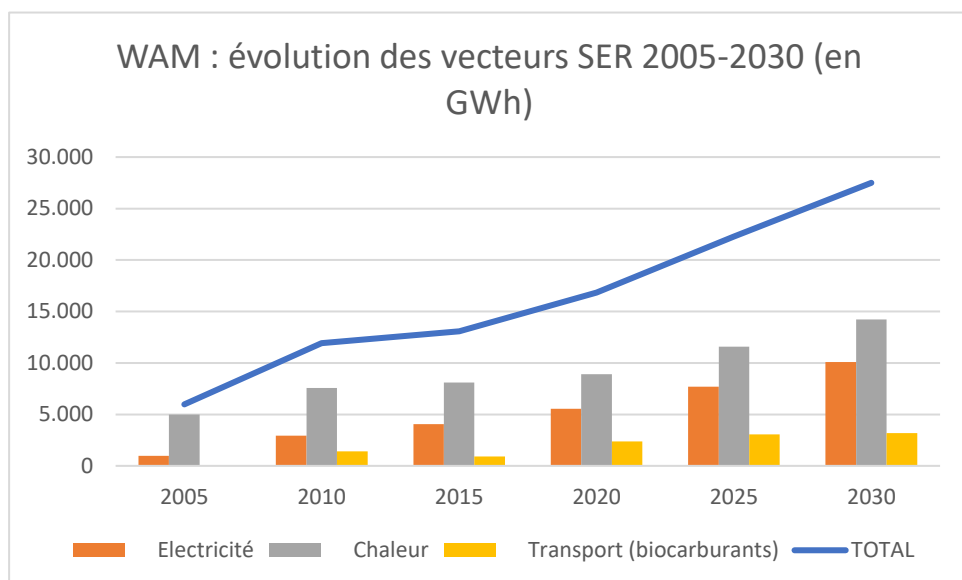


Figure 24 : Evolution des vecteurs 2005-2030-Renouvelable-Wallonie

GWh	Réalisé 2015	Réalisé 2016	Objectif 2020	Objectif 2030 WEM ⁵⁰	Objectif 2030 WAM ⁵¹
Electricité	4 060	4 463	5 555	5691	10 081

⁵⁰ WEM: With Existing Measures

⁵¹ WAM : With Additional Measures

GWh	Réalisé 2015	Réalisé 2016	Objectif 2020	Objectif 2030 WEM ⁵⁰	Objectif 2030 WAM ⁵¹
Chaleur	8 108	8 706	8 900	9 170	14233
Transport*	906	1 596	2 382	2 263	3 187
Consommation finale renouvelable	13 073	14 765	16 837	17124	27 501
Consommation finale brute	121 700	124 194	120 770	131 955	117 032
Part de SER dans la consommation finale	10.74%	11.89%	13.94%	12.98%	23.50%

Tableau 17 : Indicateurs énergie renouvelable en Wallonie

*biocarburants et biogaz uniquement (électricité SER transport prise en compte dans « électricité).

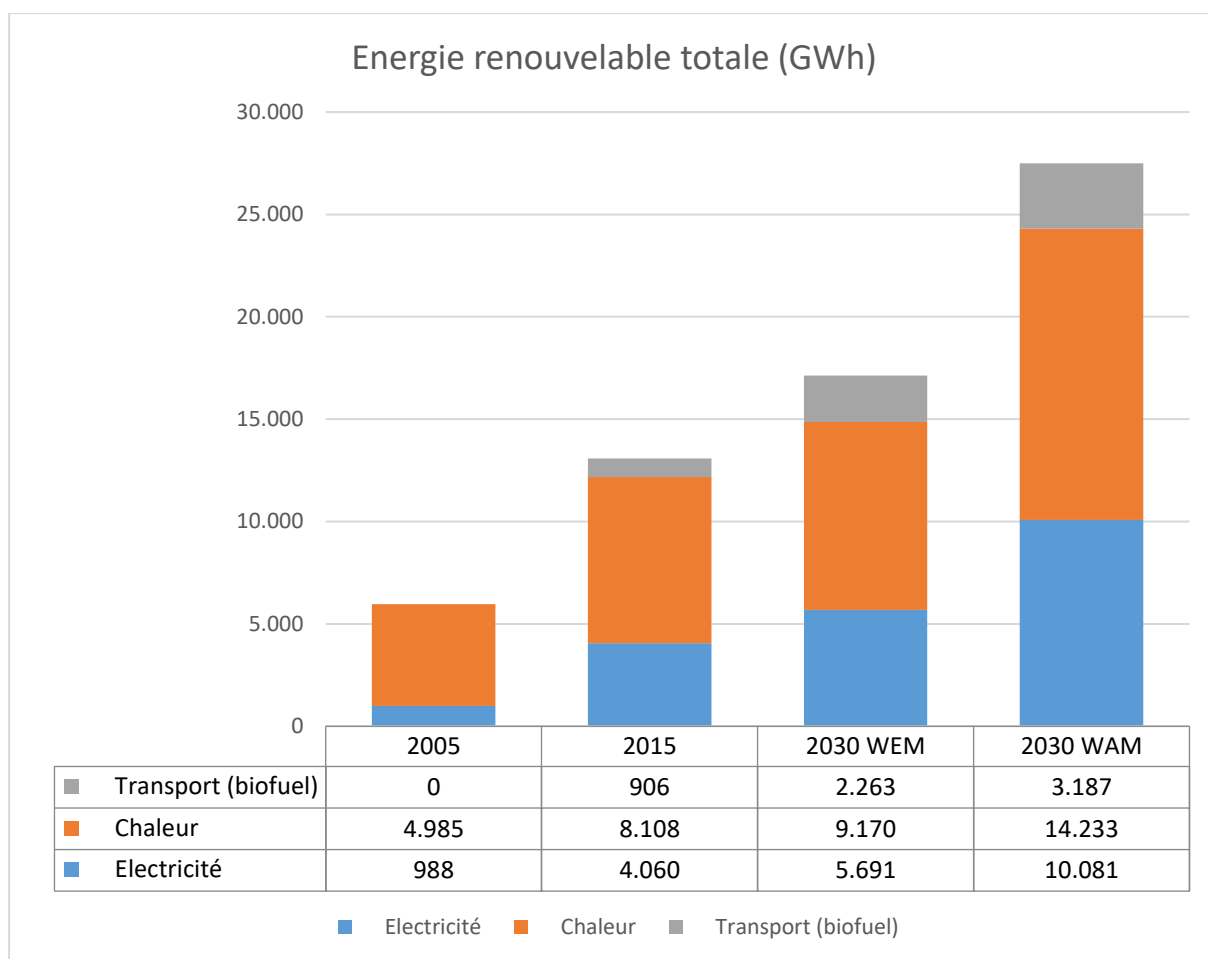


Figure 25 : Evolution de l'énergie renouvelable en Wallonie

Électricité renouvelable

La part d'électricité dans la consommation finale brute d'électricité atteint 37%.

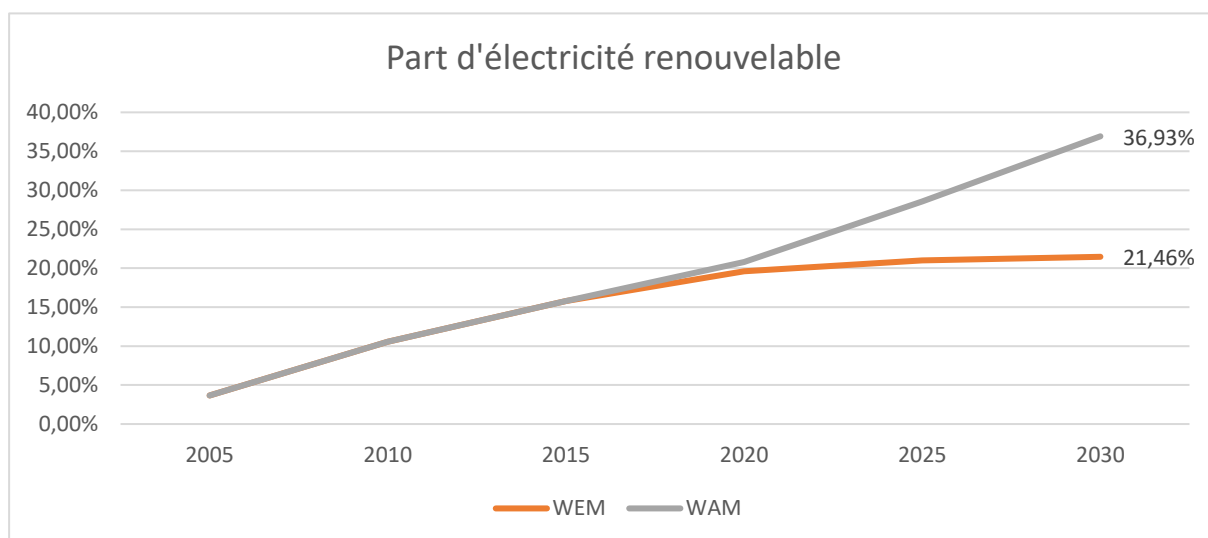


Figure 26 : % électricité dans la consommation finale d'électricité

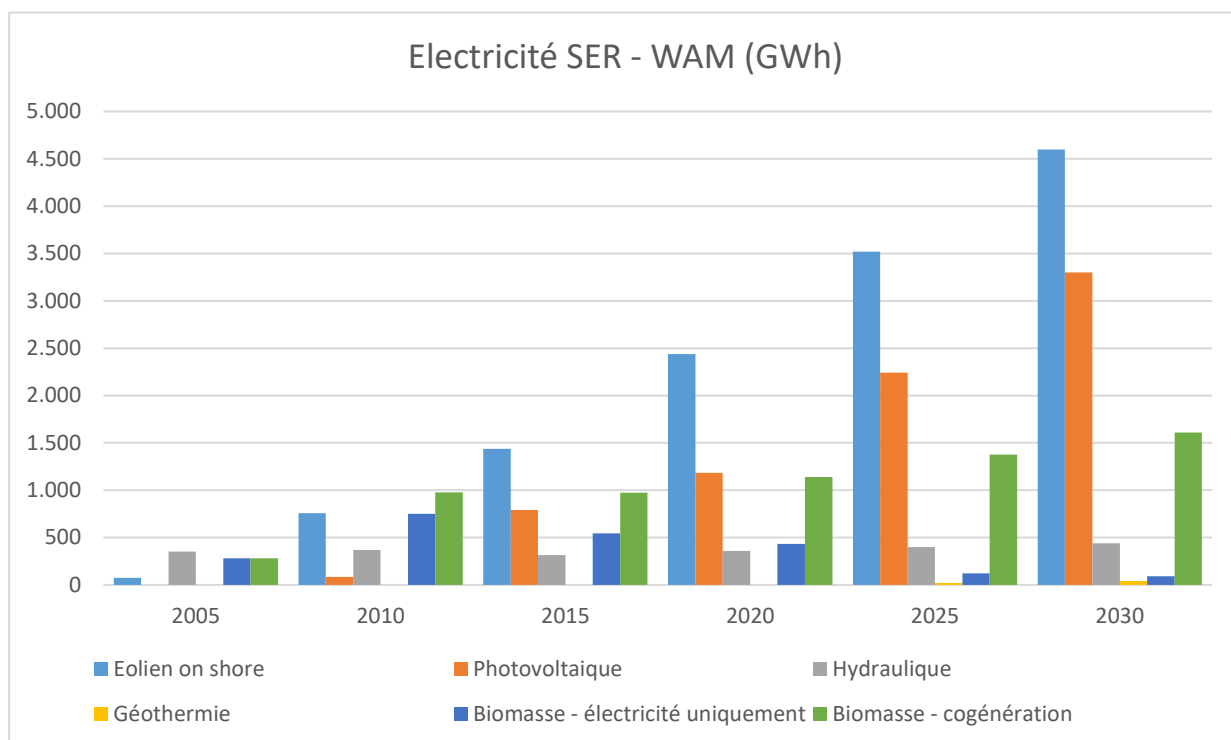


Figure 27 : Evolution de la production d'électricité renouvelable par technologie

Les filières les plus contributives sont l'éolien onshore et le photovoltaïque, avec respectivement 46% (4.600 GWh) et 33% (3.300 GWh) du total des GWh produits. L'hydraulique reste stable avec 4% de la production. La biomasse cogénérée intervient pour 16% de la production.

L'atteinte de ces objectifs nécessite d'augmenter les capacités installées dans chaque filière.

Plus particulièrement, il sera nécessaire d'installer 1.136 MW entre 2020 et 2030 pour l'éolien, et 2.228 MW pour le photovoltaïque.

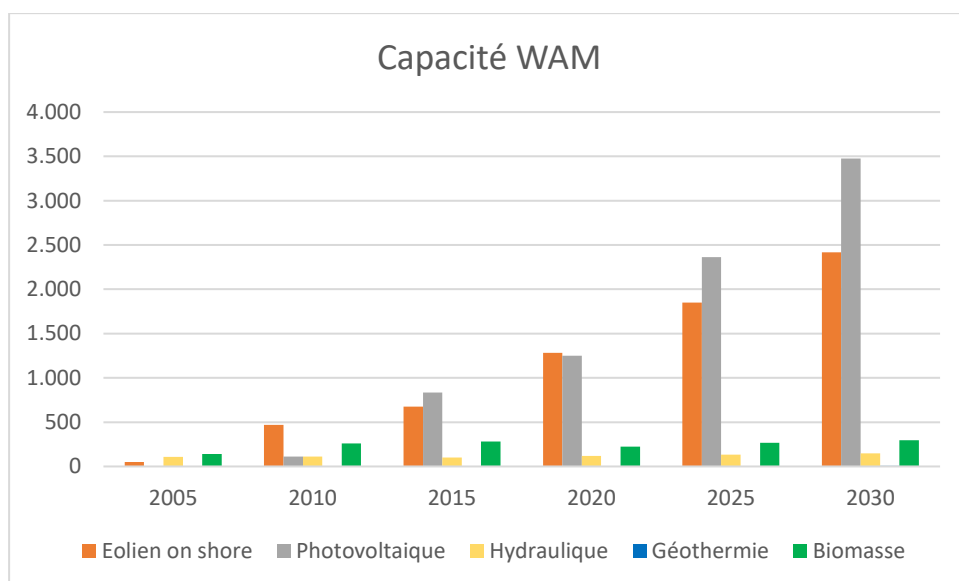


Figure 28 : Estimation des capacités de production d'électricité renouvelable dans le WAM (MW)

Chaleur renouvelable

La part de chaleur renouvelable dans la consommation de chaleur finale atteint 24.74%.

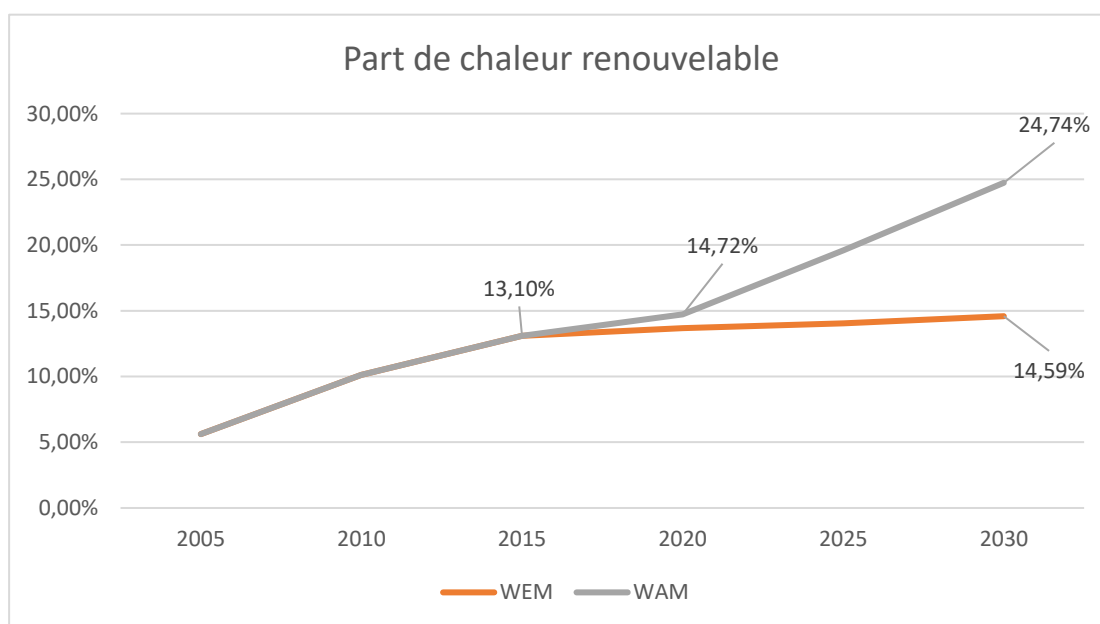


Figure 29 : % chaleur renouvelable dans la consommation de chaleur

La biomasse, toutes filières confondues, intervient pour 83% de la production de chaleur renouvelable en 2030. On observe également une percée des pompes à chaleur, qui contribue pour 13% de la production de chaleur en 2030 (contre 4% en 2020).

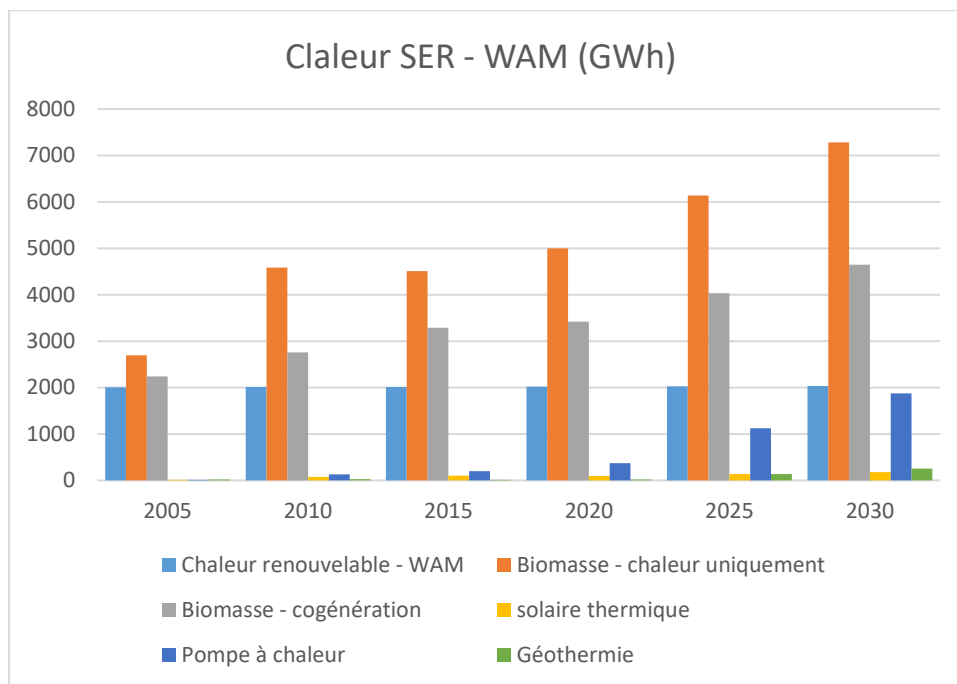


Figure 30 : Evolution de la production de chaleur renouvelable par technologie

Transport renouvelable

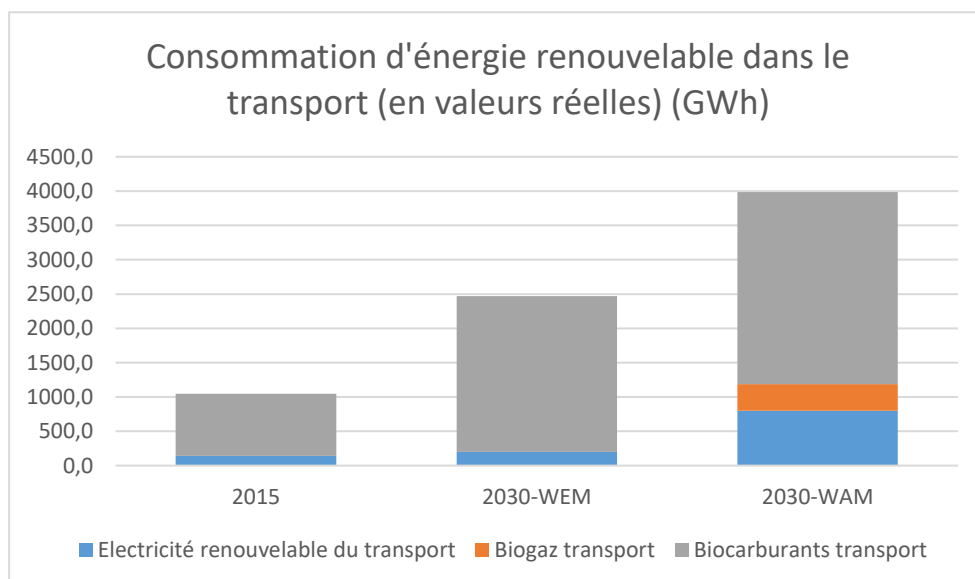


Figure 31 : Consommation d'énergie renouvelable dans le transport (valeurs réelle - GWh)

La part de renouvelable dans le transport, au sens de la directive SER⁵² incluant la partie d'électricité renouvelable, de biocarburant et de biogaz, est estimée à 24% en 2030.

⁵² En incluant les facteurs correctifs pour l'électricité et les biocarburants

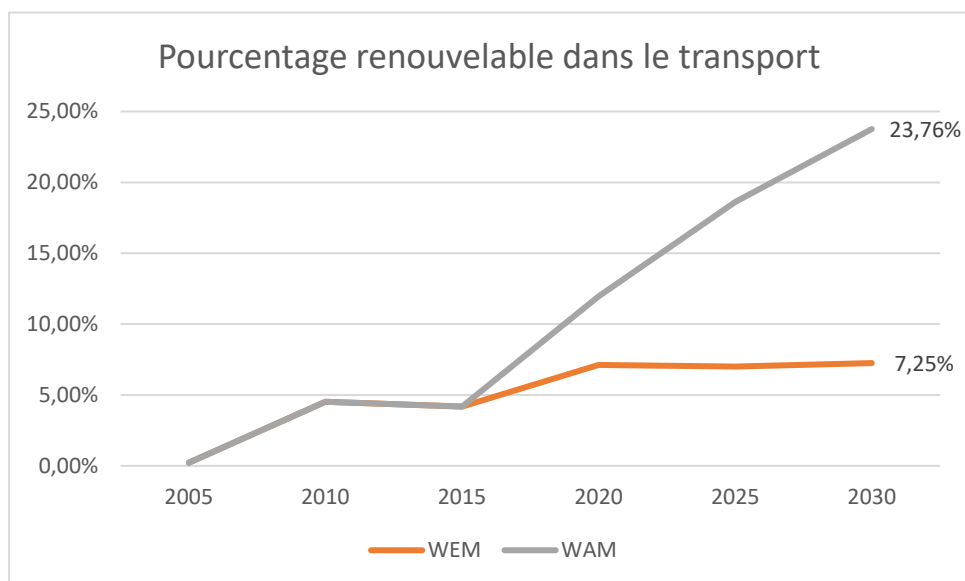


Figure 32 : Pourcentage de renouvelable dans le transport (méthode de calcul de la directive renouvelable)

C. Efficacité Energétique

1. Consommation finale

La consommation finale en 2030, dans le scénario WAM, est estimée à 115 TWh, contre 130 TWh dans le scénario WEM. Par rapport à 2005, la diminution de la consommation finale est estimée à 22%. Les secteurs les plus contributifs sont le secteur résidentiel (-30% p/r à 2005) et industriel (-35% p/r à 2005, pour l'ensemble du secteur industriel (ETS et non-ETS)).

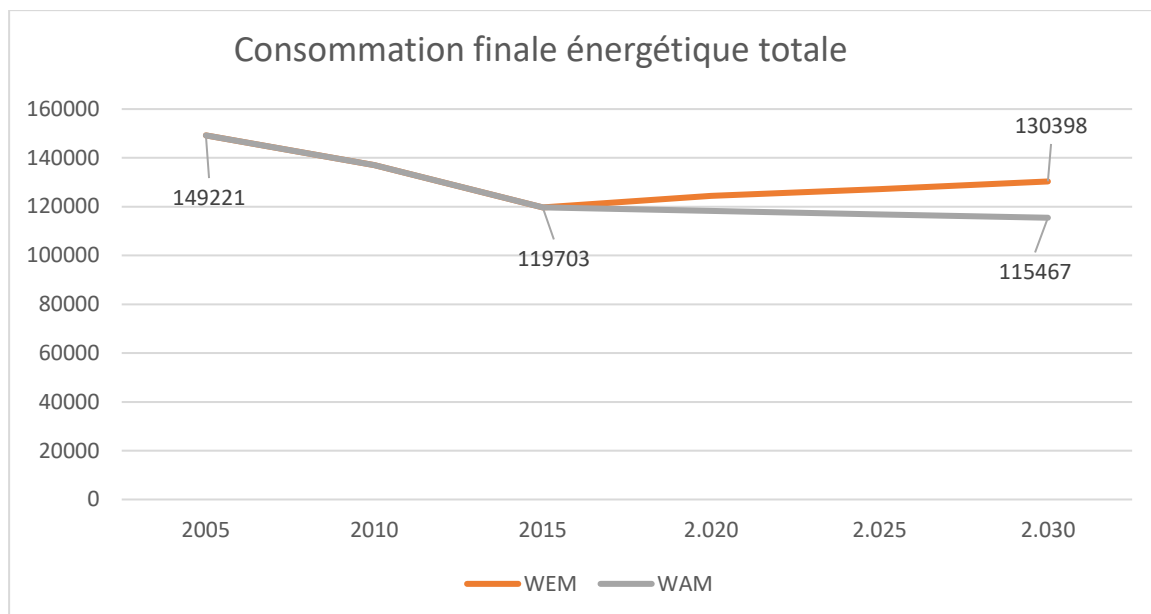


Figure 33 : Evolution de la consommation finale - Wallonie

Entre 2020 et 2030, la diminution de la consommation finale est estimée à 2%, tenant compte de l'évolution de la démographie et de la croissance économique.

Entre 2005 et 2030, la part des produits pétroliers diminue de 46%, tandis que la part des renouvelables augmente d'un facteur 10.

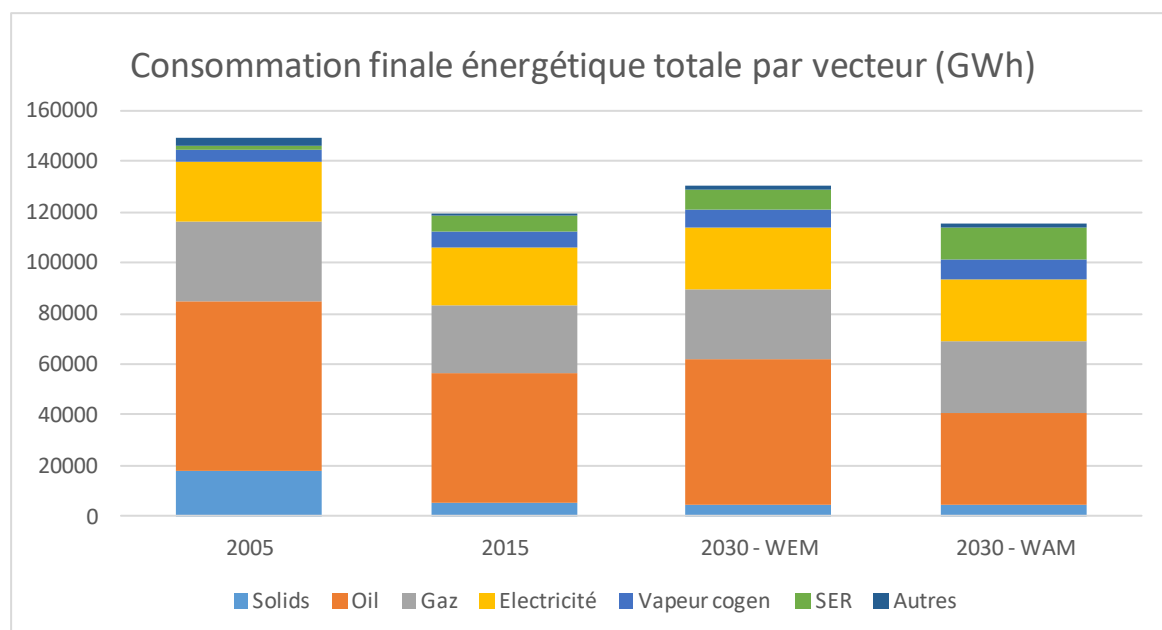


Figure 34 : Consommation finale par vecteur

Résidentiel

Dans le secteur résidentiel, la consommation finale diminue de 11% entre 2020 et 2030, essentiellement en raison des mesures de la stratégie rénovation. On observe une diminution de 30% de la consommation de ce secteur par rapport à 2005, notamment en raison des mesures déjà prises dans ce secteur.

Par rapport à un scénario sans mesures additionnelles (WEM), la diminution est de 13%.

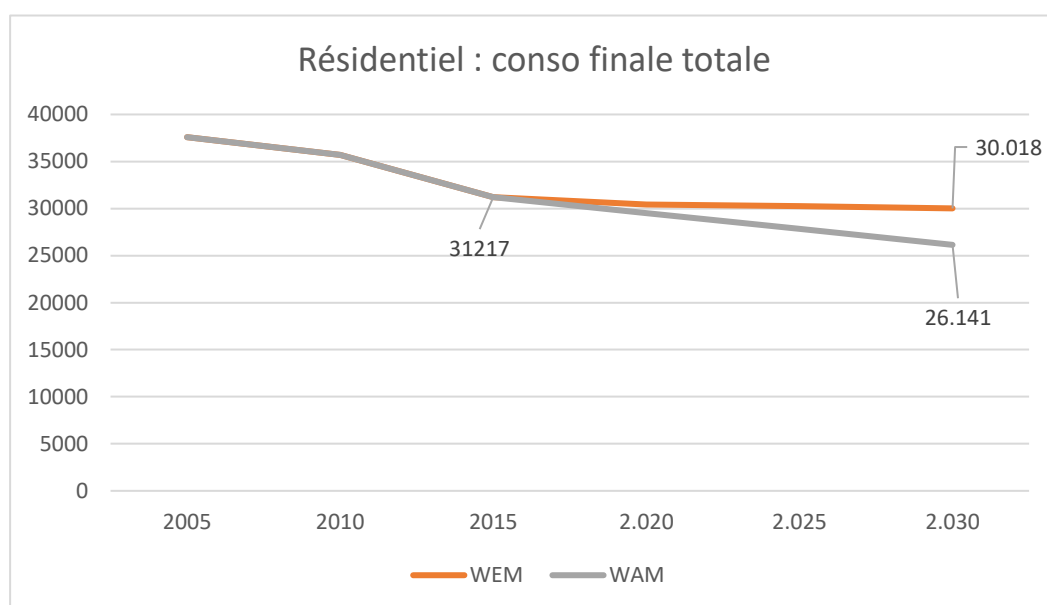


Figure 35 : Consommation finale du secteur résidentiel

On observe une augmentation de la part de renouvelable de 85% entre 2015 et 2030 dans ce secteur, tandis que l'ensemble des autres vecteurs sont en diminution (notamment -35% pour les produits pétroliers et 23% pour le gaz).

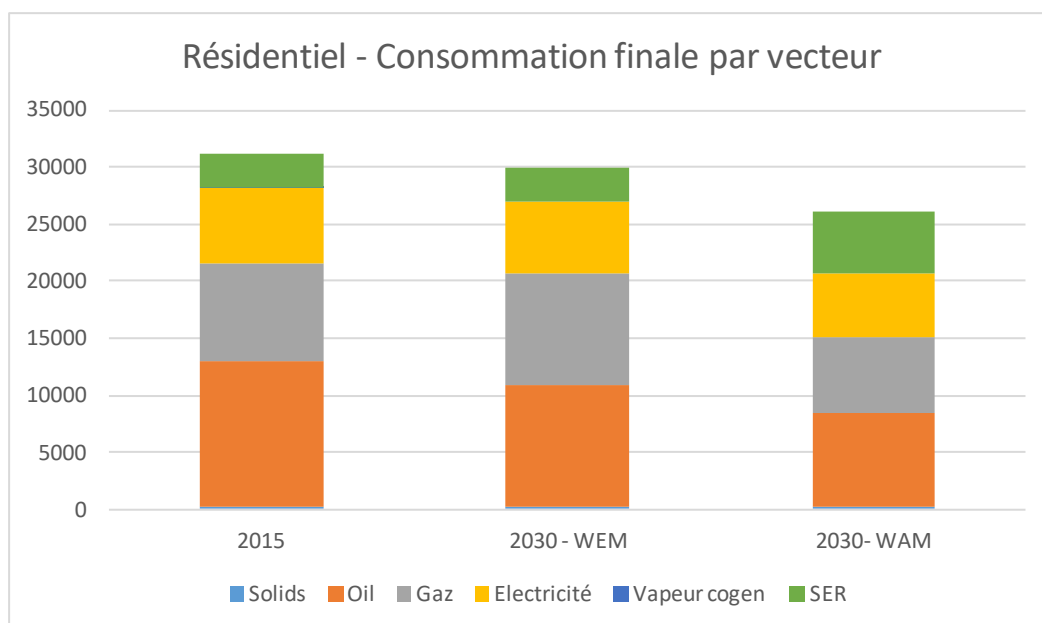


Figure 36 : Consommation finale du secteur résidentiel par vecteur

Tertiaire

Dans le secteur tertiaire, la diminution de la consommation entre 2020 et 2030 est estimée à 5%. Les efforts, notamment dans la stratégie rénovation, portent leurs fruits de manière plus importante sur la période 2030-2040. Entre 2020 et 2040, la diminution de consommation de ce secteur est estimée à 11.6%.

Par rapport au scénario de référence, la diminution estimée est de 12%.

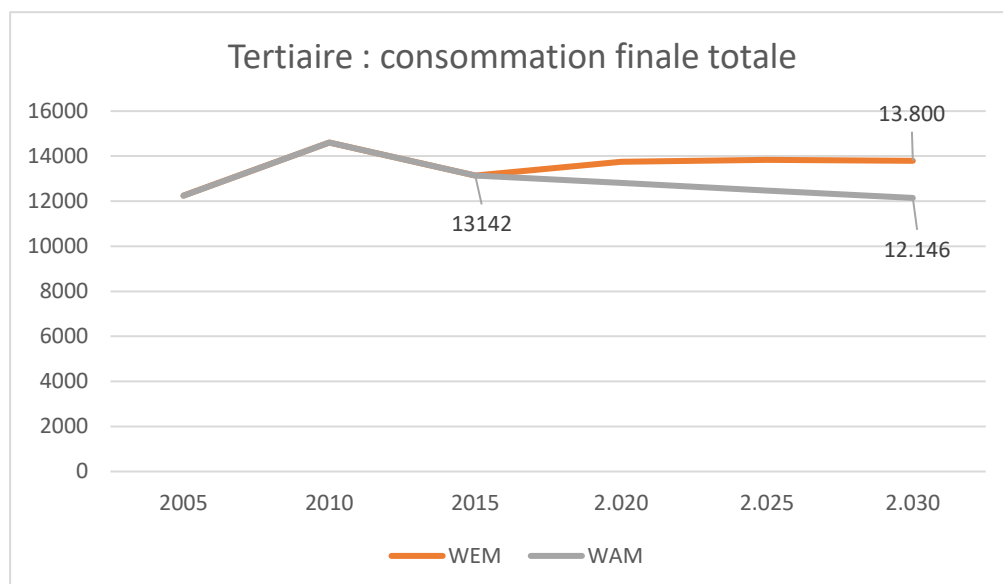


Figure 37 : Consommation finale du secteur tertiaire

En 2030, la part de renouvelable du secteur tertiaire est 18 fois plus élevée qu'en 2015. La part issue de la vapeur cogénérée augmente de 140%.

Les autres vecteurs sont en recul (-56% pour les produits pétroliers et -43% le gaz).

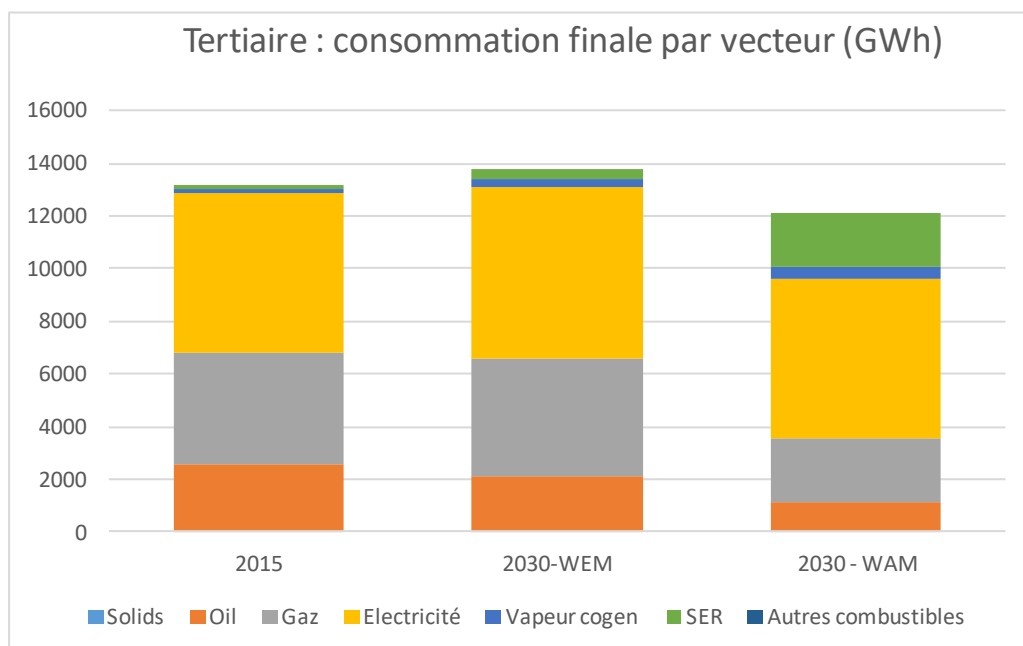


Figure 38 : Consommation finale du secteur tertiaire par vecteur

Transport

La consommation finale du secteur du transport, entre 2020 et 2030, augmente de 1%.

Par rapport au scénario de référence, celle-ci diminue de 19%.

Globalement, entre 2020 et 2030, la consommation finale du secteur routier diminue de 1%. Les autres secteurs augmentent leurs consommations d'énergie finale : +5% pour l'aérien, +10% pour le ferroviaire, +105% pour la navigation intérieure.

Entre 2005 et 2030, une diminution globale de 2% (soit 687 GWh) s'explique par une diminution de 12% de la consommation du secteur routier et de 17% du secteur ferroviaire, tandis que le secteur aérien augmente sa consommation de 152% et le secteur de la navigation de 56%.

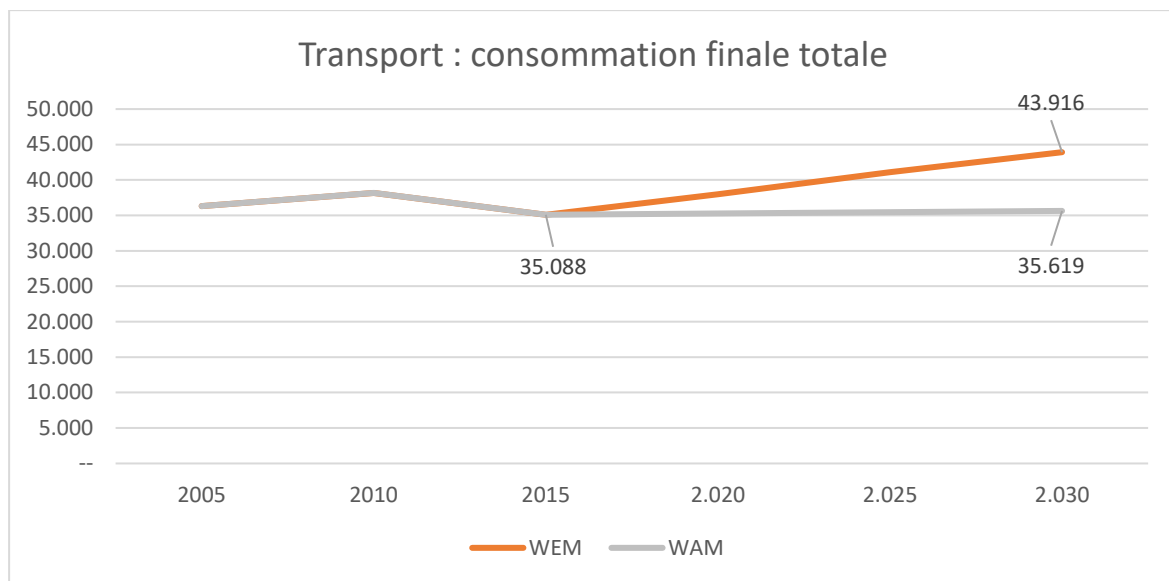


Figure 39 : Consommation finale du secteur transport

Entre 2015 et 2030, la consommation finale de produits pétroliers diminue de 32%, tandis que la part du gaz et de l'électricité augmentent, tout comme la part des biocarburants.

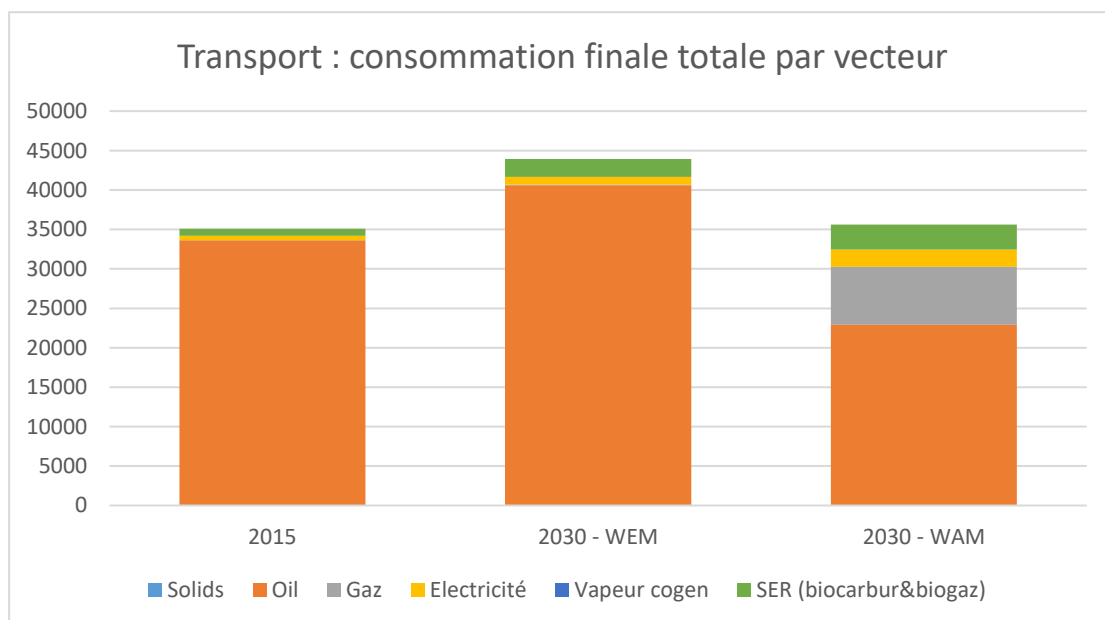


Figure 40 : Consommation finale du secteur transport par vecteur

Industrie

Entre 2005 et 2030, la diminution de la consommation finale dans le secteur de l'industrie est estimée à 35%. Après la forte diminution apparue entre 2005 et 2015 suite notamment, mais pas seulement, à la fermeture de plusieurs industries électro-intensives en Wallonie, la reprise dans ce secteur a pour conséquence une augmentation de la consommation finale d'énergie (+1% estimé entre 2015 et 2020).

Tenant compte d'une croissance économique, la consommation finale de l'industrie augmente de 2% entre 2020 et 2030, tous secteurs confondus (ETS et non-ETS).

Par rapport au scénario de référence, les mesures prises en compte permettent d'estimer la diminution de consommation à 3%.

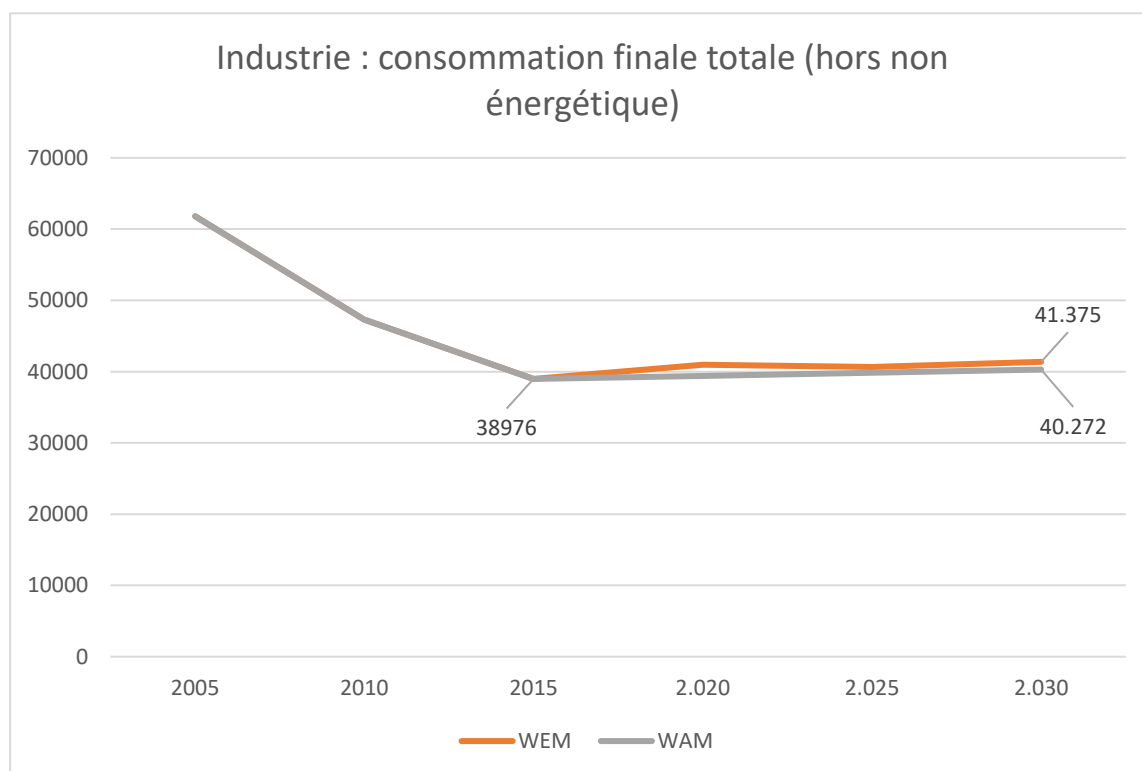


Figure 41 : Consommation finale du secteur industrie

Entre 2015 et 2030, la consommation finale de renouvelable, de vapeur cogénérée et d'électricité augmente respectivement de 57%, 27% et de 6%. La part de gaz diminue de 12%, celle des combustibles solides de 17%. La consommation de produits pétroliers connaît par contre une hausse de 30%.

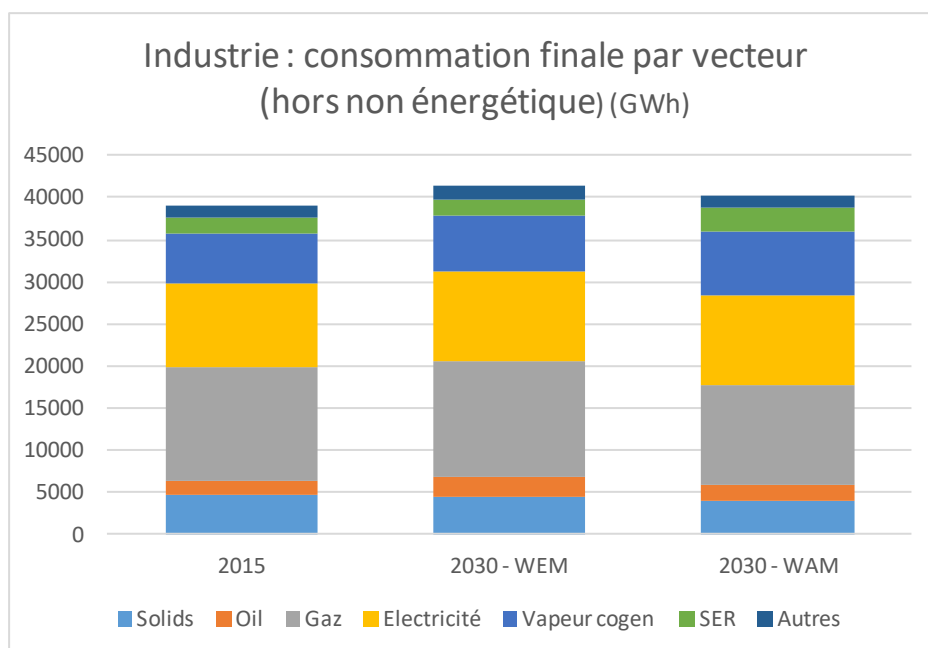


Figure 42 : Consommation finale du secteur industrie par vecteur

2. Consommation primaire

La consommation primaire est dépendante du parc de production d'électricité estimé. L'effort repris ici suppose la sortie du nucléaire selon le calendrier prévu à ce jour et une part limitée d'importation wallonne.

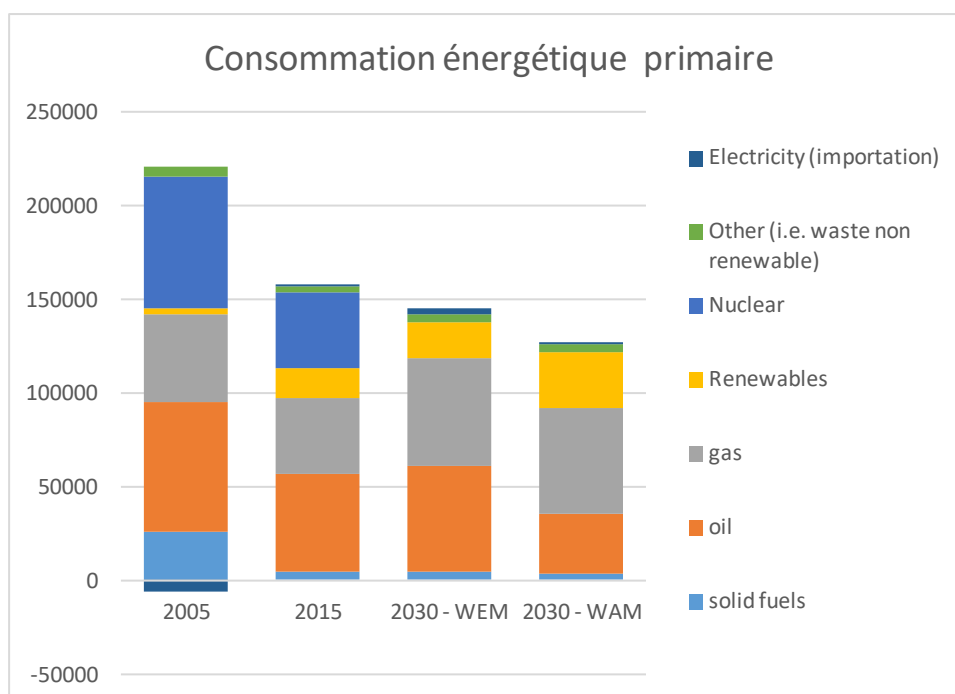


Figure 43 : Consommation d'énergie primaire en Wallonie (GWh)

La consommation d'énergie primaire diminue de 36% par rapport à 2005 et de 15% par rapport à 2015. La consommation primaire de produits pétroliers est en nette diminution. Cette diminution est

compensée par une augmentation de la consommation primaire de gaz et de renouvelable. L'importation d'électricité du scénario WAM est par hypothèse considérée relativement limitée (1.600 GWh).

2.2. Incidences macroéconomiques et, dans la mesure du possible, sanitaires, environnementales et sociales ainsi que sur l'emploi, l'éducation et les qualifications, y compris au regard d'une transition juste et équitable des politiques et mesures planifiées

Au moment de la rédaction de ce Plan, la Wallonie ne disposait pas d'outil adapté pour évaluer les impacts socio-économiques des différentes mesures du Plan de manière détaillée.

L'analyse reprise ci-dessous se base donc surtout sur une revue de la littérature à l'échelle belge ou européenne. Ces études ne modélisent donc pas finement les hypothèses liées au Plan wallon mais s'inscrivent généralement dans la logique d'atteinte des objectifs européens

A. Impacts sur la croissance économique

Une étude⁵³ menée à l'échelle belge suggère que les mesures de réduction des émissions n'affectent pas la croissance économique de manière substantielle, et pourraient même mener à une faible augmentation du PIB si des politiques adéquates sont adoptées.

D'après le BFP, les impacts macroéconomiques dépendent en particulier de l'utilisation de recettes publiques potentielles provenant de la mise aux enchères des quotas du secteur ETS, et de la mise en place d'une potentielle taxe carbone pour les secteurs non-ETS⁵⁴. Les mesures, associées à un recyclage des revenus carbone, pourraient en effet mener à une faible augmentation du PIB. De tels revenus pourraient par exemple être réinvestis dans le développement technologique lié à la transition énergétique, ou encore dans l'infrastructure, notamment pour inciter le recours aux transports publics.

Au niveau sectoriel, il est estimé que les mesures climatiques impactent la valeur ajoutée de manière relativement limitée, de manière légèrement différente selon les secteurs (Note BFP). Les impacts négatifs les plus prononcés se situent dans le secteur de la production d'énergie. Pour tous les autres secteurs, dans un contexte de recyclage des revenus carbone, les impacts estimés sont négligeables ou positifs, les gains les plus prononcés se situant au niveau du secteur de la construction.

⁵³ (CLIMACT) : "Macroeconomic impacts of the low carbon transition in Belgium" (2016). Cette étude a été réalisée par CLIMACT, en collaboration avec le Prof. Th. Bréchet, le Bureau Fédéral du Plan et Oxford Economics, à la demande du service Changements climatiques du SPF Santé publique, sécurité de la chaîne alimentaire et environnement.

Elle visait l'étude des impacts macroéconomique d'une transition bas-carbone à l'horizon 2050, en particulier au regard de la croissance, de la compétitivité, de l'emploi et des co-bénéfices.

⁵⁴ (BFP) Note du BFP "Macroeconomic impacts of the « 2030 climate and energy framework » in Belgium: preliminary analysis" (2014) et

https://www.plan.be/admin/uploaded/201504270958240.WP_1503_10941.pdf

Les mesures de lutte contre le changement climatique devraient également permettre d'éviter une série de coûts liés entre autres à la pollution de l'air et ses effets sur la santé, à l'encombrement de la circulation et aux accidents routiers⁵⁵.

Enfin, notons également que la productivité (par exemple dans les bureaux et les écoles) peut se retrouver affectée de manière positive par les mesures mises en place au niveau des bâtiments comme l'amélioration de l'isolation, de la ventilation, et de l'éclairage intérieur⁵⁶.

B. Impacts sur le système énergétique

Le coût du système énergétique est un indicateur qui comptabilise les coûts d'investissements dans les installations et équipements producteurs ou consommateurs d'énergie ainsi que les coûts d'achat d'énergie. La mise en œuvre des mesures devrait s'accompagner d'une faible augmentation de ce coût par rapport à un scénario de type « business-as-usual », résultant de l'augmentation estimée des coûts d'investissements, qui ne serait pas compensée par la diminution estimée des coûts d'achat d'énergie.

C. Incidences sur la compétitivité des entreprises

L'impact des mesures climatiques sur la compétitivité des entreprises est difficile à estimer, car dépendant du contexte international (notamment le prix de l'énergie dans d'autres pays, le prix des technologies à l'étranger, ...) et de la spécificité du tissu économique régional. La Wallonie est attentive, lors de l'établissement de ses politiques climatiques, à prendre en compte l'impact potentiel sur la compétitivité, notamment suite à l'augmentation potentielle du coût de l'énergie. Une Analyse du Cycle de Vie environnementale des produits, couplée à une ACV sociale, permettrait le développement d'un label promouvant les produits européens, tout en évitant le dumping social.

Une légère augmentation du prix de l'électricité est attendue en Belgique par rapport à un scénario de type « business-as-usual » (CLIMACT). L'augmentation des prix estimée est plus forte pour les carburants solides et liquides que pour le gaz naturel et l'électricité. Cependant, l'augmentation du prix de l'énergie peut avoir un effet estimé modéré sur les prix de production, de par l'amélioration de l'efficacité énergétique promue par le Plan.

D. Incidences sur l'emploi, l'éducation et les compétences

Une étude d'Eurofound⁵⁷ indique que la Belgique est le pays européen avec le plus grand impact des mesures climatiques sur l'emploi. Selon les hypothèses retenues par cette étude, un effet net positif est attendu au niveau global, avec des différences sectorielles.

⁵⁵ IPCC (2007), "Fourth Assessment Report", Chap 5.7 ; OECD (2015), "The Economic Consequences of Climate Change" ; OECD (2014), "The Cost of Air Pollution, Health Impacts of Road Transport".

⁵⁶ Seppänen O. (2006) "Ventilation and performance in office work" ;

<https://www.renovermonecole.be/fr/objectifs-bien-etre>

⁵⁷ (Eurofound) Eurofound (2019), "Energy scenario: Employment implications of the Paris Climate Agreement", Publications Office of the European Union, Luxembourg. Cette étude analyse les impacts sectoriels sur l'emploi d'une transition bas-carbone, avec un intérêt particulier pour le secteur de la construction.

Cependant, d'après une étude de CLIMACT, l'impact global attendu dans le secteur de l'énergie est négatif, suite à la réduction globale de la demande en énergie. Ce résultat tient compte des répercussions sur les industries de production et de raffinage de combustibles fossiles, ainsi que sur le secteur de la production et de la distribution d'électricité. Les investissements pour la production d'énergie renouvelable et en infrastructure énergétique sont quant à eux souvent liés à des secteurs à forte intensité de main-d'œuvre. Dans l'ensemble, les mesures climatiques devraient donc avoir un effet net positif sur l'emploi. Une augmentation du nombre d'emplois est attendue dans le secteur de l'industrie manufacturière directement liée à ou faisant partie de la chaîne d'approvisionnement des énergies renouvelables ou de l'efficacité énergétique, mais surtout dans le secteur tertiaire lié à ces mêmes chaînes d'approvisionnement.

C'est dans le secteur de la construction que le plus grand nombre de nouveaux emplois directs est attendu, aussi la question de l'affectation des travailleurs dans ce secteur mérite une attention particulière. Le transport devrait quant à lui « être affecté de manière asymétrique : la réduction dans la demande de maintenance pour les véhicules privés devrait être compensée par les effets positifs liés par exemple au déploiement des services de transport public » (CLIMACT).

Un inventaire des secteurs d'activité appelés à évoluer d'un point de vue technologique devra être réalisé. De plus, plusieurs points mériteront une attention particulière afin de permettre la mise en pratique d'une transition juste. Plusieurs sources de défauts d'alignement peuvent apparaître⁵⁸ (+ Eurofound):

- *raisons temporelles* : pertes et créations d'emploi pourront ne pas survenir au même moment. Au plus rapide se fera le changement, au plus des frictions seront probables, laissant des travailleurs sans emploi et certaines demandes pour des nouvelles compétences insatisfaites ;
- *raisons spatiales* : pertes et créations d'emploi pourront survenir dans des zones éloignées ;
- *raisons sectorielles* : pertes et créations d'emploi pourront survenir dans des secteurs différents ;
- *raisons d'éducation* : emplois perdus et créés pourront être associés à des compétences différentes.

Un accompagnement sera donc nécessaire entre autres au niveau de l'adaptation des emplois existants, de la formation aux compétences nouvelles, de l'anticipation des besoins de formation dans les secteurs à haute croissance tel que la transition écologique et à haute valeur sociétale (énergie, mobilité, communication, économie circulaire, etc.)

E. Impacts sur les ménages

Bien que l'on s'attende à une augmentation du prix de l'énergie, un ensemble de mesures envisagées dans le Plan devraient permettre de réduire les factures de gaz et d'électricité des ménages, en particulier concernant l'isolation des bâtiments, les changements de vecteur énergétique, l'autoconsommation, et les changements de comportement. Une attention particulière sera portée à la protection des publics précarisés – plus vulnérables – via le prolongement ou le renforcement des aides, actions de sensibilisation, de suivi de la consommation et d'accompagnement. Cette attention devra pouvoir être étendue aux classes moyennes inférieures. L'ensemble des politiques énergétiques feront

⁵⁸ IRENA (2019) Broadening the Policy Framework to Ensure a Just and Inclusive Transition, 5th IRENA Policy Day

l'objet d'une attention renforcée pour les citoyens. L'énergie est un bien vital et un droit fondamental dont l'accès doit être garanti à tous.

De même que pour l'électricité et le gaz, une augmentation du prix des carburants fossiles est elle aussi attendue (CLIMACT). Son impact sur les ménages est difficile à estimer. Il dépendra non seulement de l'ampleur de cette augmentation, mais aussi des changements de comportement au niveau individuel, en interaction avec le déploiement et l'attractivité des alternatives à la voiture individuelle, le développement du marché des véhicules à carburants alternatifs et l'évolution du prix de ces carburants. Des mesures de sensibilisation à la mobilité douce et d'encouragement du télétravail sont déjà à l'œuvre en Wallonie. Les mesures reprises dans la vision FAST visent à encourager le transfert modal, y compris en milieu rural et dans les zones péri-urbaines. Elles reprennent en outre l'augmentation de l'offre de déplacement mutualisé et de l'attractivité de la comodalité, ainsi que l'information et l'accompagnement des citoyens au sujet de la mobilité durable.

F. Impacts sur les inégalités

Une même mesure peut affecter différenciellement les individus au sein de la société. Afin d'assurer une transition juste et équitable, le Gouvernement mettra en œuvre les mesures nécessaires, après analyse des implications de la transition énergétique et climatique. Ces mesures se baseront également sur les recommandations issues du Service public de Wallonie et de la consultation des citoyens et acteurs concernés. Elles viseront l'ensemble des compétences et secteurs impliqués par la politique climatique.

En particulier, de nombreux facteurs sont susceptibles d'avoir des répercussions sur les travailleurs, ou d'accroître les inégalités au sein de la société, par exemple :

- l'évolution du marché de l'emploi, qui peut faire face à une série de défauts d'alignement (repris dans la section D. Incidences sur l'emploi, l'éducation et les compétences), affectant le chômage et freinant les reconversions professionnelles ;
- la précarité, qui ne doit pas se voir renforcée par les mesures climatiques. En outre, celles-ci ne doivent pas profiter davantage à la population à haut revenu (par exemple, l'octroi de primes pour l'acquisition d'un véhicule électrique) ;
- les inégalités territoriales, par exemple en termes d'accès aux services de mobilité, ressources et infrastructures énergétiques, entre milieux urbain et rural ;
- la question du genre, notamment en lien avec :
 - l'emploi, les mesures de lutte contre le changement climatique risquant de réduire la part des femmes dans l'emploi ;
 - le risque de pauvreté, légèrement plus élevé pour les femmes que pour les hommes, et celui des familles monoparentales étant quant à lui beaucoup plus élevé, la majorité d'entre elles ayant une femme à leur tête ;
 - la représentation dans les processus relatifs à l'énergie et au climat, les femmes étant actuellement sous-représentées, tandis qu'elles sont généralement plus préoccupées par le climat ;

- les actions de communication, des différences de perception existant de manière générale entre hommes et femmes au regard de la durabilité, et pouvant affecter les chances de convaincre des actions⁵⁹

- les rapports Nord/Sud, par exemple en lien avec l'origine des biocarburants : en raison de leur position souvent plus faible dans différents pays du Sud, les femmes sont plus vulnérables à l'accaparement de leurs terres. Ces accaparements et l'arrivée de grandes multinationales sont souvent accompagnées de menaces et de violences à l'encontre de la population locale. La violence sexuelle et les abus envers les filles et les femmes augmentent également dans de tels cas ;

- les inégalités sociales et environnementales à l'étranger résultant des actions prises sur le territoire (dumping social, exposition aux pollutions, ...).

C'est pour cela que le Gouvernement s'engage à lutter contre toute forme de discrimination. Il intégrera notamment la dimension de genre dans les politiques de mobilité, d'urbanisme et d'aménagement du territoire, dès l'analyse des projets et jusqu'à leur évaluation.

G. Incidences sur la santé et le bien-être

Incidences sur la santé

Les mesures climatiques devraient être associées à la fois à des effets positifs et négatifs en termes de santé publique.

Le changement climatique augmente le risque d'événements tels les inondations, vagues de chaleurs, sécheresses et incendies. Ce sont les personnes socialement, économiquement ou autrement marginalisées qui sont le plus vulnérables aux conséquences de ce type d'événement ; il peut s'agir par exemple de retraités laissés à eux-mêmes ou des travailleurs passant la majorité de leur temps en extérieur, durant une vague de chaleur (Eurofound). Notons également que les personnes à bas revenu seront les plus affectées en cas de baisse des rendements des cultures.

La majeure partie des mesures climatiques vont en faveur d'une amélioration de qualité de l'air (plus de détails sont fournis dans la section suivante), avec des répercussions sur la santé. Le *Rapport sur les incidences environnementales du Plan Air Climat Energie à l'horizon 2030 de la Wallonie* (ci-après "RIE") indique que les polluants présents dans l'air tels que O₃, SO₂, NO₂, NH₃, et les particules fines entraînent tous des effets négatifs sur le système respiratoire et entraînent également des troubles cardiovasculaires. Les particules fines sont particulièrement nocives pour la santé, augmentant le nombre de décès prématurés et formant la problématique considérée au niveau européen comme ayant le plus gros impact sur la santé publique. Les particules fines et ultrafines, capables de pénétrer dans les alvéoles pulmonaires, figurent parmi les plus dangereuses : aucun seuil minimum ne peut être identifié au-dessous duquel les effets sur la santé peuvent être négligés⁶⁰. Elles sont principalement issues de la

⁵⁹ L'Institut pour l'égalité des femmes et des hommes a conçu un manuel et une checklist à cet effet, en collaboration avec le Réseau des Communicateurs fédéraux

⁶⁰ http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/193108/REVIHAAP-Final-technical-report.pdf, page 1

production de chaleur domestique (chauffage et eau) par des installations aux combustibles solides (charbon, bois).

Bien qu'une meilleure isolation des bâtiments permette des réductions en termes de consommation énergétique, son impact sur la santé est conditionné par la qualité de l'aération. Les variations de température sont propices au développement de maladies respiratoires et circulatoires. L'isolation des bâtiments peut diminuer le nombre d'hospitalisations pour ces types de maladies. Mais si elle est associée à une circulation insuffisante de l'air, l'augmentation de l'étanchéité peut au contraire mener au développement de moisissures, particulièrement dans les maisons froides et incorrectement ventilées, ou à l'accumulation de polluants à l'intérieur (par exemple rejetés par les matériaux), avec des impacts négatifs sur la santé⁶¹. La législation PEB fournit des exigences en la matière. En complément, la Stratégie de Rénovation Wallonne devrait s'accompagner de mesures de sensibilisation afin de favoriser le recours aux bonnes pratiques par les citoyens.

Dans le secteur du transport, le RIE note que la promotion de la mobilité douce pourrait avoir des effets bénéfiques sur la condition physique (déplacements à pied, vélo, trottinettes...), améliorant ainsi globalement la santé de ceux qui y recourent.

Du point de vue de la sécurité routière, le transfert modal et la baisse attendue dans les besoins en mobilité devraient réduire le nombre de voitures sur les routes, ce qui devrait réduire globalement le nombre d'accidents de la route. Le RIE note cependant que la pratique du vélo, lorsqu'elle est peu généralisée, entraîne une augmentation du risque d'accidents lié à ce mode de déplacement. A ce titre, la Wallonie présente une forte mortalité cycliste par km, à l'échelle européenne. Des mesures seront donc nécessaires afin de développer des infrastructures adaptées aux cyclistes, et augmenter la vigilance des automobilistes.

Enfin, le dragage des voies navigables permettra également une réduction des risques d'inondation, en améliorant les capacités d'écoulement.

Incidences sur le bien-être et la qualité de vie

Les mesures climatiques devraient également montrer des répercussions sur le bien-être et la qualité de vie des citoyens. La vision FAST devrait permettre une réduction du nombre de voitures sur les routes, réduisant ainsi les embouteillages. La Stratégie de Rénovation Wallonne devrait améliorer le confort tant thermique (meilleure stabilité thermique via une régulation plus performante) qu'acoustique (réduction des gênes liées au bruit via des châssis plus performants). Elle devrait aussi favoriser l'accès à un logement salubre, améliorant grandement la qualité de vie et de confort des ménages les plus précarisés, tout en leur permettant d'allouer les économies réalisées sur leurs charges à des besoins de première nécessité.

⁶¹ Frey S.E. *et al.* (2015) "The effects of an energy efficiency retrofit on indoor air quality", *Indoor air* 25:210–219

Holland M. (2008) "The co-benefits to health of a strong EU climate change policy", Clean Air Action Network Europe", Health & Environment Alliance and WWF Europe

Næss-Schmidt H. *et al.* (2012) "Multiple benefits of investing in energy efficient renovation of buildings", Copenhagen Economics. Copenhagen

Certaines mesures peuvent être la source de nuisances sonores. C'est le cas des travaux de rénovation, du développement de nouvelles infrastructures routières ou ferroviaires, et au niveau des aéroports, ainsi que des installations d'éoliennes. Cet aspect devra donc être considéré dans les projets associés. En outre, l'installation de panneaux solaires ou d'éoliennes peut également être source d'inconfort en termes de qualité du cadre de vie des citoyens. Cet aspect devra donc lui aussi être pris en compte dans le choix de la position géographique des projets. Dans le cadre de la Stratégie de Rénovation Wallonne, une approche par quartier pourrait par exemple être envisagée et présenterait l'avantage de limiter la durée des nuisances sonores.

H. Incidences environnementales⁶²

Cette section vise à décrire les impacts les plus notables des mesures du présent plan en matière d'environnement. Les incidences envisagées sur le plan environnemental sont inspirées en grande partie du *Rapport sur les incidences environnementales du Plan Air Climat Energie à l'horizon 2030 de la Wallonie (ci-après "RIE")*. (<https://www.awac.be/images/Pierre/PACE/2030/RIE%20PACE2030.pdf>)

Impacts sur la qualité de l'air

Le PNEC, qui met en œuvre la politique climat-énergie, est élaboré en parallèle et synergie avec le Plan air qui renforcera la politique en matière de qualité de l'air en application de la directive 2016/2284 fixant des objectifs nationaux de réduction de certains polluants atmosphériques aux horizons 2020 et 2030 (dite directive NEC). Ces deux plans s'intègrent au sein du PACE wallon. Cette synergie se justifie par le fait que l'énergie et le transport constituent deux secteurs sources majeurs d'émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques. Ces politiques de meilleure gestion de la production et de l'utilisation de l'énergie ainsi que l'amélioration de la gestion des transports et de la mobilité contribuent pour [80 % - 85 %] à la réduction des émissions des principaux polluants visés par la directive NEC. Les objectifs de celle-ci, à l'horizon 2030, ne pourraient être atteints sans la mise en œuvre du PNEC.

Une vision intégrée des politiques climat-énergie et air permet également d'éviter ou limiter les mesures antagonistes ou contre-productives.

Le tableau ci-dessous, extrait du PACE, renseigne sur les projections des émissions des polluants SO₂, NO_x, COV, PM_{2,5} et NH₃, sur base des mesures du présent plan. En fonction de certaines hypothèses, les

⁶² L'Objectif de Développement Durable numéro 15 englobe « la préservation, la restauration et l'exploitation durable des écosystèmes terrestres et des écosystèmes d'eau douce ».

Des objectifs liés à la biodiversité sont quant à eux repris dans la *Convention sur la Diversité Biologique*. Plusieurs buts stratégiques ont été formulés, qui imposent notamment de :

- Gérer les causes sous-jacentes de la perte de diversité biologique en intégrant la diversité biologique dans l'ensemble du gouvernement et de la société ;
- Améliorer l'état de la diversité biologique en sauvegardant les écosystèmes, les espèces et la diversité génétique ;
- Réduire les pressions directes exercées sur la diversité biologique et encourager l'utilisation durable.

engagements de la Wallonie, basés sur les objectifs contraignants 2030 par rapport à 2005 de la directive NEC (National Emission Ceilings), peuvent être respectés.

Polluants	Objectif de réduction 2030	de BE Objectif de réduction wallon 2030	Plafonds absolus wallons 2030 en kt	Projections 2030 pour la Wallonie en kt	Réduction estimée pour 2030 par rapport à 2005 (%)
SO ₂	66 %	65 %	15,4	10,76	75,8 %
NO _x	59 %	60 %	49,4	41,72 *	66 %
COV	35 %	31 %	32,1	29,88 *	37 %
PM _{2,5}	39 %	43 %	8,8	8,3	45,4 %
NH ₃	13 %	14 %	27,0	24,23	23 %

Tableau 18 : Synthèse des objectifs de réduction et des projections, pour 2030, en termes absolus et en pourcentages de réduction

* En application de la directive NEC, les activités de gestion des sols et des effluents d'élevage ne sont pas prises en compte pour le calcul de l'objectif et de son respect.

Le Rapport sur les Incidences Environnementales (RIE) indique que les émissions polluantes générées par le transport proviennent essentiellement des gaz d'échappement (NO_x, particules fines, SO_x, CO, N₂O) et de l'abrasion des pneus, freins et revêtement de la route (particules fines et métaux lourds). Les mesures visant à réduire la circulation de véhicules polluants ou les émissions des véhicules en circulation auront un impact positif sur la qualité de l'air.

Le présent plan s'accompagne d'un objectif d'accroissement important de la part de biomasse dans la consommation primaire future, tous secteurs confondus. Il y a lieu de se préoccuper de la forte augmentation de l'usage de la biomasse en tant que source d'énergie renouvelable car le brûlage du bois, principalement pour le chauffage domestique, est la source principale (60 %), en Wallonie comme dans beaucoup de pays, des émissions de particules fines particulièrement nocives pour la santé, des émissions de black carbon ou carbone-suie, qui est un forçeur climatique à courte durée de vie et contribue donc au réchauffement climatique, et d'émissions de HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) à caractère cancérigène.

L'impact de l'augmentation de l'usage de la biomasse pour accroître la part d'énergie renouvelable dans la production d'énergie est donc à cet égard particulièrement négatif.

Les émissions des installations devraient être prises en considération comme une priorité, particulièrement dans le résidentiel et en ce qui concerne les HAP. De manière générale, un cadre devra être proposé afin de limiter les émissions polluantes. Plusieurs recommandations peuvent être formulées : (i) encourager l'utilisation de biomasse en industrie et pour les installations collectives plutôt que pour de petites installations, (ii) privilégier l'usage de pellets (ou alternativement, d'installations à plaquettes ou bûches qui soient performantes en termes de qualité de l'air) et de biogaz, et (iii) diffuser des conseils d'utilisation des chaudières afin de limiter les émissions polluantes. En outre, l'usage de la

biomasse sous forme énergétique se fera en cohérence avec les travaux menés par le Gouvernement (stratégie « Biomasse-Energie ») en tenant compte des enjeux cardinaux suivants : durabilité, conflits d'usages, intégration à la feuille de route bioéconomie et respect de la cohérence entre vecteurs.

En termes de qualité de l'air intérieur, l'impact de l'isolation des bâtiments sera conditionné par la qualité de l'aération.

Par contre, la réduction des émissions de méthane (CH₄) constitue une synergie particulièrement porteuse entre les deux plans, puisque le méthane est un important gaz à effet de serre et qu'il est aussi un précurseur d'ozone troposphérique, polluant atmosphérique nocif pour la santé et les écosystèmes. L'impact des réductions de méthane est donc double et tout à fait positif.

Impacts sur la biodiversité

Selon l'IPBES⁶³, nous sommes face à une crise de la biodiversité sans précédent dans l'histoire humaine. Exploitation directe, changement climatique, pollution et introduction d'espèces exotiques envahissantes sont autant de facteurs invoqués. Mais le changement dans l'exploitation du territoire est sans conteste le facteur le plus impactant en milieux terrestres et eaux douces.

Toute construction (qu'il s'agisse de bâtiments, infrastructures ou parcs de production d'énergie renouvelable) ou tout aménagement (par ex : travaux des voies fluviales) peut entraîner perte ou altération d'habitats, contre lesquelles il apparaît donc crucial de lutter. Les travaux peuvent également perturber la faune en période de nidification ou d'élevage des jeunes, ce qui peut nécessiter une adaptation du planning. A ces risques s'ajoute aussi celui de la dispersion lors des chantiers d'espèces exotiques envahissantes, dont la gestion représente un coût non négligeable⁶⁴.

L'éclairage public est quant à lui source de pollution lumineuse, avec des répercussions sur la faune, le confort et l'observation du ciel nocturne. L'obligation de service public relative à l'éclairage communal devrait se voir complétée par des recommandations en termes d'horaire et de modulation d'éclairage, ou d'orientation du flux lumineux⁶⁵. Un projet de renforcement de l'éclairage sur les RAVeL est également envisagé. Ces chemins étant fortement associés aux espaces verts, le projet devra être étudié au regard des répercussions sur la faune de cette pollution lumineuse.

⁶³ IPBES (2019). "Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services", S. Díaz *et al.*, IPBES secretariat, Bonn, Germany, pp 5-13

⁶⁴ La France et le Grand-Duché de Luxembourg ont développé des ressources à cet effet :

<http://www.biodiversiteetbati.fr/Files/Other/Biodiversite-et-chantier.pdf>

<https://www.youtube.com/watch?v=2kE0y6GnBT8>

https://environnement.public.lu/fr/publications/conserv_nature/plantes_exotiques_envahissantes/plantes_exotiques_envahissantes.html

⁶⁵ Voir par exemple : Les cahiers de BIODIV'2050 : COMPRENDRE n° 6 (2015) "Eclairage du 21^{ème} siècle et biodiversité"

Une attention particulière devrait également être accordée à trois secteurs au cœur de ce *Plan National Energie Climat* :

- L'éolien onshore présente des impacts négatifs bien connus sur les chauves-souris et les oiseaux⁶⁶. Que ce soit pour des raisons environnementales, d'intégration paysagère ou d'inconfort acoustique, le développement éolien se retrouve fortement entravé, par de très nombreux recours déposés devant le Conseil d'Etat. Pour favoriser la réussite des projets, une révision du cadre légal ainsi qu'une campagne d'acceptation sociale bien pensée s'avèrent nécessaires. En amont des projets, une cartographie de zones stratégiques d'implantation, tenant compte des différents facteurs d'exclusion, devrait également être mise à disposition des investisseurs. Dans certains cas, la mise en place de balises visuelles, de système d'effarouchements sonores ou encore l'arrêt des éoliennes en période migratoire pourraient servir à réduire le risque de collisions de la faune, mais ces actions nécessitent le ciblage de certaines espèces bien particulières et une bonne connaissance de leurs caractéristiques éthologiques et biologiques⁶⁷.

- Les panneaux photovoltaïques ont un impact méconnu de pollution par la lumière polarisée, impactant des insectes aquatiques qui les sélectionnent comme sites de ponte. Ce phénomène peut être presque entièrement éliminé par une conception adaptée⁶⁸.

- Les mesures d'isolation des bâtiments entraînent la disparition de cavités servant de nid ou d'abris à une faune spécifique. Des aménagements simples en faveur de la faune peuvent néanmoins être mis en place lors de la construction ou des rénovations⁶⁹. Des murs et toitures végétalisées (leur impact sur la biodiversité dépendra du choix des espèces), ou encore des projets d'agriculture sur les toits (projet GROOF) peuvent également être envisagés, et présentent également d'autre co-bénéfices, notamment en termes de bien-être. Notons également que certains matériaux de construction ont un impact plus faible que d'autres sur l'environnement, et que leur recours pourrait donc être favorisé.

Problématique de la gestion des ressources minérales

Enfin, le développement des énergies renouvelables induira une demande croissante de minéraux, dont l'exploitation est caractérisée par de forts impacts environnementaux. Il sera donc nécessaire d'une part de favoriser les filières de recyclage, et d'autre part de s'assurer le recours à des ressources extraites et purifiées de la manière la moins néfaste possible et qui garantissent une exploitation juste et respectueuse des droits de l'homme.

⁶⁶ <https://www.natagora.be/position-sur-les-eoliennes>

⁶⁷ May R. O. et al. (2015) "Mitigating wind-turbine induced avian mortality: Sensory, aerodynamic and cognitive constraints and options", *Renewable and Sustainable Energy Reviews* **42**: 170-81

⁶⁸ Robertson B.A. et al. (2013) "Ecological novelty and the emergence of evolutionary traps", *Trends in ecology & evolution* **28**:552–560 ; Száz D. et al. (2016) "Polarized light pollution of matte solar panels: anti-reflective photovoltaics reduce polarized light pollution but benefit only some aquatic insects", *Journal of insect conservation* **20**:663–675

⁶⁹ <http://www.biodiversiteetbati.fr/>

2.3. Etat des lieux des besoins en investissements

i. Flux d'investissements existants et hypothèses prospectives sur les investissements au regard des politiques et mesures prévues

La Wallonie ne disposant pas à ce jour⁷⁰ d'outil intégré pour l'évaluation des besoins en investissements, certains secteurs sont ciblés ci-dessous, sur base des données disponibles.

- La **stratégie rénovation long-terme** approuvée en 2017 indique que « *le besoin d'investissement total sur la période 2017-2050 a été estimé à 63 milliards d'euros pour le résidentiel* »⁷¹. Plus finement, à l'horizon 2030, un montant de 18,8 milliards est attendu. Pour la rénovation des bâtiments non résidentiels, des estimations sont en cours⁷².
- Les tableaux suivants reprennent les besoins en investissement⁷³ estimés à l'horizon 2030 pour la **production d'électricité et de chaleur renouvelables**.

	Objectif p/r 2014 (GWh)	2030 Coût d'investissement 2030 p/r 2014 (M€)
Photovoltaïque	723	3.156
Eolien	1.330	2.406
Hydroélectrique	290	140

Tableau 19 : Besoins en investissement estimés pour la production d'électricité renouvelable à l'horizon 2030 (Source : modèle TIMES). Le coût ne tient pas compte de l'actualisation

⁷⁰ La Wallonie est occupée à développer un modèle TIMES d'optimisation économique. Une fois ce modèle opérationnel, il permettra l'évaluation des besoins en investissement pour l'ensemble du système énergétique (dans les limites des données renseignées dans le modèle).

⁷¹ Ces chiffres sont en cours de réactualisation pour la prochaine stratégie rénovation long-terme, attendue en mars 2020. Les premières estimations, encore à affiner, tendent vers 80 milliards d'euros pour le résidentiel jusqu'à 2050.

⁷² Les premières estimations tendent vers entre 38 et 45 milliards d'euros pour les bâtiments non résidentiels jusqu'à 2050.

⁷³ Sans tenir compte de l'actualisation

	Objectif p/r 2020 (GWh)	2030 Coût d'investissement 2030 p/r 2020 (M€)	Surcoût (M€)
Solaire thermique	84	160	91
Pompes à chaleur	1.507	1.140	282
Géothermie profonde	233	438	97
Biomasse	2.285	1.003	657
Cogénération (biomasse)	1.225	441	95

Tableau 20 : Besoins en investissement estimés pour la production de chaleur renouvelable à l'horizon 2030 et surcoût estimé par technologie. Le coût d'investissement ne tient pas compte de l'actualisation. Le surcoût tient compte de l'actualisation, des dépenses d'exploitation et du coût des combustibles (Source : fichier de calcul de 2018 interne à l'administration)

- Le tableau suivant reprend les besoins en investissement⁷⁴ estimés à l'horizon 2030 pour les infrastructures⁷⁵ énergétiques liées au transport.

	Objectif 2030	Coût d'investissement 2030 p/r 2020 (M€)
Stations Hydrogène	30	90
Points de rechargement pour véhicules électriques* :		
- publics	6.900	105
- solutions B2B	185.000	830
Stations LNG	25	89

⁷⁴ Sans tenir compte de l'actualisation

⁷⁵ Les données disponibles ne permettent pas d'estimer largement le coût des infrastructures liées au transport.

Tableau 21 : Besoins en investissement estimés pour les infrastructures énergétiques à l'horizon 2030 (Sources : Etude ASSET 2018 « Technology pathways in decarbonisation scenarios », fichier de calcul interne à l'administration). Le coût ne tient pas compte de l'actualisation. (*) Les montants mentionnés ne reprennent pas les coûts additionnels potentiels liés au renforcement de puissance des bornes (~ 1.800-4.000 € / point de rechargement) ou à l'installation de bornes intelligentes.

ii. Facteurs de risque associés au secteur – ou au marché- ou obstacles dans le contexte national ou régional

Le comité stratégique du Pacte National pour les Investissements Stratégiques (PNIS) relève une série d'obstacles en matière d'investissement⁷⁶ :

- « Il n'existe actuellement pas en Belgique [d'aperçu détaillé et complet des actifs financiers](#) de l'État » ;
- « Aujourd'hui, les [règles européennes](#) constituent un frein aux investissements publics belges. En effet, la Belgique doit réduire sa dette publique, trop élevée, et limiter le déficit. Dans ce contexte, il est difficile de consacrer beaucoup de moyens supplémentaires à des investissements » ;
- Le canal des [fonds européens](#) n'est « pas pleinement exploité, à cause notamment du nombre particulièrement élevé de possibilités de financement et du manque de connaissance en matière de procédures à suivre ».

Au niveau des [partenariats publics-privés](#) (PPP), elle relève un certain nombre d'obstacles :

- « Un [niveau d'expertise technique](#) insuffisant des chefs de projet, entraînant souvent des projets mal équilibrés en termes de répartition des risques ou insuffisamment négociables (bancables) » ;
- La [complexité](#) des PPP, « à laquelle s'ajoute une absence de procédures spécifiques aux investissements publics, ainsi qu'une lourdeur des procédures administratives et juridiques concernant les plans et autorisations sous-jacents ».

iii. Analyse de l'aide publique ou des ressources supplémentaires nécessaires pour remédier aux lacunes recensées au point ii.

De manière générale, le comité stratégique du PNIS invite à :

⁷⁶ https://www.premier.be/sites/default/files/articles/Report_FULL-FR_WEB_FINAL.pdf

-Une **meilleure connaissance du patrimoine de l'État**, par un inventaire complet des actifs publics. Celui-ci « concerne tant le niveau fédéral que celui des Communautés et des Régions et des pouvoirs locaux. Il en va de même pour les entreprises publiques et autres entités juridiques qui en dépendent » ;

- Davantage de **coordination**, au niveau politique et au niveau des experts, « pour plus de vision à long terme et une meilleure gestion des investissements publics ». En outre, le comité stratégique relève que « de nombreux pays ont adopté des **dispositifs et des procédures** destinés à **améliorer la gestion des investissements publics**, [mais que] malheureusement, ces pratiques sont trop peu développées en Belgique. Et si de telles procédures existent déjà, c'est de manière fragmentée, par des pouvoirs adjudicateurs spécifiques » ;

- « Examiner comment le **cadre budgétaire européen** peut éventuellement être **ajusté** et appliqué de manière flexible à la Belgique [pour permettre] un assouplissement temporaire des contraintes pour une entité spécifique faisant face à un pic dans ses dépenses d'investissement, tout en respectant les limites budgétaires européennes » ;

- Profiter de **l'expérience internationale des institutions** et agences **européennes** pour améliorer la gestion des projets d'investissement ;

La Région veillera à l'utilisation efficiente des fonds, tant régionaux et nationaux qu'européens et privés.

❖ Maximiser la mobilisation des sources de financement au niveau européen

Le comité stratégique du PNIS note que « dans bien des cas, les autorités sous-utilisent les fonds européens, par ignorance et par manque d'accompagnement ». De nombreuses possibilités de financement existent, associées à des procédures spécifiques. Pour une mobilisation efficace des financements européens, une cellule administrative dédiée au support technique et à la coordination devrait par conséquent être établie, « afin de pour faciliter à la fois la rédaction et la soumission des dossiers auprès des instances européennes et de la BEI, et leur suivi ».

Aperçu des possibilités de financement au niveau européen

Le cadre financier pluriannuel de l'Union Européenne pour 2021-2027 met notamment en exergue les politiques de la lutte contre le changement climatique et de transition énergétique. En effet, la Commission a intégré l'action climatique dans tous les grands programmes de dépenses de l'UE, et elle prévoit qu'une part significative des fonds alloués devront contribuer aux objectifs en matière de climat.

Plusieurs instruments financiers et programmes à l'échelle européenne sont destinés à financer, entre autres, les mesures de transition énergétique :

- Les Fonds structurels et d'investissement, incluant :

- le *Fonds européen de développement régional (FEDER)*, qui devrait, pour la période 2021-2027, soutenir la réalisation de 5 objectifs stratégiques (OS) parmi lesquels celui d'une Europe plus verte et à faibles émissions de carbone par l'encouragement d'une transition énergétique propre et équitable, des investissements verts et bleus, de l'économie circulaire, de l'adaptation au changement climatique et de la prévention des risques (OS2).
- le Fonds social européen plus (FSE+), visant à améliorer l'emploi et l'éducation, et donc susceptible d'intervenir dans l'encadrement de l'évolution du marché de l'emploi et de la reconversion professionnelle liée à la transition énergétique. D'après la *Proposition de Règlement du Parlement Européen et du Conseil relatif au FSE+⁷⁷*, celui-ci pourrait être mobilisé afin de parvenir « à une Europe plus verte et à faibles émissions de carbone par l'amélioration des systèmes d'éducation et de formation nécessaire à l'adaptation des compétences et des qualifications, le perfectionnement professionnel de tous, y compris de la main-d'œuvre, la création de nouveaux emplois dans les secteurs liés à l'environnement, au climat et à l'énergie et à la bioéconomie ».
- la Politique Agricole Commune, et susceptible d'intervenir par exemple dans le financement de mesures :
 - relatives aux bioénergies;
 - relatives au développement de circuits courts agro-alimentaires en Wallonie ;
 - relatives à la prévention des déchets (ex: lutte contre les pertes et le gaspillage alimentaire), leurs tri, recyclage et valorisation ;
 - agroenvironnementales et climatiques (MAEC).

- Les Fonds européens sectoriels, dont dépendent les programmes suivants⁷⁸ :

- *LIFE(+)* Environnement et *LIFE Action pour le Climat*, qui portent spécifiquement sur l'élaboration et la mise en œuvre de solutions innovantes pour répondre aux défis en matière d'environnement et de climat, et sont associés depuis 2014-2015 aux instruments financiers *Natural Capital Financing Facility* (NCFF) et *Private Finance for Energy Efficiency* (PF4EE). Notons que l'actuel projet intégré LIFE BE REEL vise à mettre en œuvre les stratégies régionales de rénovation en Flandre et en Wallonie.

Budget total : 5,4 milliards EUR pour sept ans (2021-2027)

Budget énergie : 1 milliard EUR

⁷⁷http://www.fse.gouv.fr/sites/default/files/widget/document/annexe_3_proposition_de_reglement_du_parlement_europeen_et_du_conseil_relatif_au_fonds_social_europeen_plus_com-2018-382-f1-fr-main-part-1.pdf

⁷⁸ Attention : tous les budgets mentionnés sont les propositions faites par la Commission en mai 2018, ils permettent de donner un ordre de grandeur mais doivent être négociés au cours de la nouvelle législature.

- *Horizon 2020 / Horizon Europe*, programme de recherche et d'innovation.

Budget : 97,6 milliards EUR pour sept ans (2021-2027)

Budget Cluster "Climat Energie Mobilité" : 15 milliards EUR

- *ERA-NETs*, instruments complétant le programme Horizon 2020 pour financer recherche et innovation [transnationales](#)⁷⁹.

- Le *Connecting Europe Facility*, pour les *Projets d'Intérêt Commun* visant à interconnecter l'Union et ses régions, en termes d'[infrastructure énergétique](#), de [transport](#) et [digitale](#).

Budget de 42,3 milliards EUR pour sept ans (2021-2027)

- Budget énergie : 8,7 milliards EUR
- Budget transport : 30,6 milliards EUR
- Budget digital : 3 milliards EUR

- *InvestEU*, nouvel instrument d'investissement succédant au *Fonds européen pour les investissements stratégiques* ; il fournira une garantie de l'UE qui devra permettre de mobiliser les [fonds publics et privés](#) en vue d'investissements stratégiques à l'appui des politiques internes de l'UE, notamment pour promouvoir l'[efficacité énergétique des bâtiments](#) et leur recours aux [énergies renouvelables](#).

Budget : 15,2 milliards EUR pour sept ans (2021-2027)

Objectif : mobiliser plus de 650 milliards EUR d'investissements supplémentaires

- L'*Innovation Fund*, programme de financement succédant au *NER 300*, visant les [technologies innovantes](#) en [industries](#) intensives en énergie, en matière de [production](#) d'énergie renouvelable, de [stockage](#) d'énergie, de captage et utilisation ou captage et stockage du dioxyde de carbone.

Budget envisagé : 10 milliards EUR pour sept ans (2021-2027), en fonction du prix du carbone (le fonds étant en grande partie alimenté par l'ETS)

- Le *European Energy Efficiency Fund* (eeef), un partenariat public-privé visant à favoriser des projets d'efficacité énergétique ou d'énergie renouvelable à petite échelle.

⁷⁹ Le budget correspondant n'est pas encore connu

- Le *Fonds Européen d'Investissement*, qui vise à soutenir les PME, microentreprises et entreprises sociales, en matière de capital-risque.

- La *Banque Européenne d'Investissement*, qui peut également soutenir des projets en énergie (relatifs aux énergies renouvelables, à l'efficacité énergétique, à la compétitivité de l'approvisionnement ou sa sécurité). Le comité stratégique du PNIS note que « en 2017, la BEI et le FEI ont investi en Belgique un total de 1,6 milliard d'euros dans le domaine de l'environnement, des infrastructures, de l'innovation et des PME. À cet égard, la BEI joue un rôle de catalyseur, les moyens qu'elle apporte s'ajoutant à ceux des pouvoirs publics et des financeurs privés. En outre, elle dispose de l'expertise nécessaire dans le domaine de l'évaluation des projets. Elle octroie ainsi un label de qualité aux projets sélectionnés ».

- Les mesures contre le "carbon leakage" de l'UE, visant la compétitivité des entreprises du secteur ETS, et qui seront prolongées jusque 2030.

❖ Mobiliser les sources de financement régionales et nationales

Les plans d'investissements repris dans le tableau qui suit sont à titre exemplatif, ils sont en effet issus essentiellement du PNIS, de compétence fédérale, et du PWI. Ils devront donc être réévalués au regard de la Déclaration de Politique régionale wallonne 2019-2024 et du cadre budgétaire en cours d'adoption.

Aperçu des Plans d'Investissements

- Energie renouvelable

Au niveau national, environ **19 milliards** EUR devraient être mobilisés pour le mix électrique, sur base d'investissements **privés**. Cette somme servira « à poursuivre le développement des énergies renouvelables, y compris pour les ménages », à « rechercher une solution pour réduire davantage le coût des énergies renouvelables », et à « continuer à garantir la sécurité d'approvisionnement à des prix compétitifs ».

- Transport

En matière de *mobilité*, un montant de **22 à 27 milliards** EUR est estimé à l'échelle **nationale**, dont environ **25%** pourraient provenir d'investisseurs **privés**. Ce montant viserait l'entretien et le développement de l'infrastructure, des réseaux et services de transports intégrés, la mobilité intelligente, la gestion de la demande de transport, et l'établissement d'un cadre de soutien. Le déploiement des carburants alternatifs devrait être financé à hauteur de **0,3 milliards** EUR, sur base d'investissements **privés**, tant pour le déploiement de stations de recharge CNG et d'électricité, que pour soutenir la recherche dans l'hydrogène et le gaz vert.

A l'échelle **wallonne**, un budget de **1,38 milliards** EUR est estimé pour la concrétisation des objectifs du Plan Mobilité 2019-2024, le développement de plateformes multimodales ("mobipôles"), la prolongation du métro de Charleroi, la mise à gabarit par dragage des voies navigables, et l'amélioration de la mobilité autour des aéroports.

- Bâtiment

Au niveau national, environ **17 milliards** EUR devraient viser *l'efficacité énergétique* à travers la rénovation des **bâtiments** publics. La **moitié** de ce montant pourrait provenir d'investissements **privés**, à travers des partenariats public-privé (PPP) et/ou contrats de performance énergétique (CPE), qui semble convenir particulièrement bien à ce type de projet.

A l'échelle wallonne, un total de **755 millions** EUR sont estimés pour le secteur du logement dans son ensemble (non-limité à la lutte contre le changement climatique) et pourraient être **notamment** destinés à l'efficacité énergétique des logements publics et privés. Toujours à l'échelle wallonne, un montant **675 millions** EUR est estimé pour le secteur de l'énergie. Une partie de ce montant sera allouée à l'efficacité énergétique des bâtiments scolaires (le reste servant d'une part au développement de réseaux et compteurs intelligents et d'autre part à la transition énergétique des entreprises).

- Réseaux et stockage

Le renforcement des réseaux de transmission et de distribution, de même que le développement des smart grids, pourraient être soutenus au niveau **national** à hauteur d'environ **17 milliards** EUR sur base d'investissements **privés**.

A l'échelle wallonne, un montant **675 millions** EUR est estimé pour le secteur de l'énergie. Une partie de ce montant pourrait être allouée au développement de réseaux et compteurs intelligents (le reste servant d'une part à l'efficacité énergétique des bâtiments scolaires et d'autre part à la transition énergétique des entreprises).

Au niveau national, environ **5 milliards** EUR devraient servir au développement du **stockage** énergétique, sur base d'investissements **privés**.

- Industrie

A l'échelle wallonne, un montant **675 millions** EUR est estimé pour le secteur de l'énergie. Une partie de ce montant pourrait être allouée à la transition énergétique des entreprises (le reste servant d'une part à l'efficacité énergétique des bâtiments scolaires et d'autre part au développement de réseaux et compteurs intelligents).

- Agriculture

En ce qui concerne *l'agriculture*, le Plan Wallon d'Investissement a estimé le financement de l'économie locale à hauteur de **15 millions** EUR, par la mise en place de halls-relais agricoles.

- Déchets

Concernant le secteur des *déchets*, **1,2 millions** EUR sont estimés pour financer à l'échelle wallonne le Plan REGAL actuellement en cours (2015-2025), le Programme wallon de lutte contre les pertes et le gaspillage alimentaire.

Le Plan Wallon des déchets-ressources (PWD-R) adopté le 22 mars 2018 précise les financements nécessaires à sa mise en œuvre⁸⁰. Ce plan vise à orienter la Wallonie dans les axes proposés par la Commission européenne concernant le développement de l'économie circulaire.

❖ Mobiliser les fonds privés

« Certains parastataux, des associations sectorielles et ASBL ou des particuliers, mais aussi des institutions financières (banques, assurances, fonds de pension et autres fonds de placement) disposent de **réserves financières importantes** », et les partenariats public-privé (PPP) offrent ainsi aux autorités la possibilité de faire des investissements sans alourdir brutalement la **dette publique**. En outre, l'intérêt des PPP peut se justifier notamment par « **l'intérêt** prononcé et de **l'expertise technique** de nombreuses entreprises privées, par exemple, dans les secteurs de la construction et de l'énergie », ainsi que par une « **possibilité de déconsolidation budgétaire**, en fonction de la structuration précise du partenariat ».

⁸⁰ http://environnement.wallonie.be/rapports/owd/pwd/PWDR_3.pdf

A titre d'exemple, les estimations qui ont été effectuées indiquent que la mise en œuvre des actions envisagées dans le cahier 3 du projet de PWD-R (gestion des déchets ménagers) devraient induire dans le court terme des coûts estimés à ± 5 M€/an pour les pouvoirs publics, ± 18 M€/an pour les entreprises et ± 3 M€/an pour les intercommunales de gestion des déchets, pour un bénéfice moyen annuel total estimé à environ 14 M€/an.

Ceci apparaît comme une priorité dans le cadre de la [stratégie de rénovation](#), pour laquelle plusieurs mesures ont été priorisées afin de développer le cadre juridique et réglementaire des [ESCO](#) et des CPE en Wallonie (section 3.2.3).

Ce type de mesures pourrait être élargi pour toucher d'autres secteurs où les PPP ont un rôle à jouer, notamment pour le développement des infrastructures de transport et infrastructures numériques permettant l'émergence de solutions de mobilité intelligente⁸¹.

Par ailleurs, comme mentionné au chapitre « 3.2.10. Mesures de financement », la Wallonie visera à « développer un régime fiscal qui offre des signaux de prix cohérents avec les objectifs de décarbonation et le principe de pollueur-payeur ». La fiscalité constituera donc un outil pertinent pour inciter les acteurs à changer leurs comportements et à adapter leurs choix d'investissement en faveur d'activités compatibles avec l'objectif de décarbonation de notre économie. Ceci sera fait en tenant en compte la capacité financière des ménages.

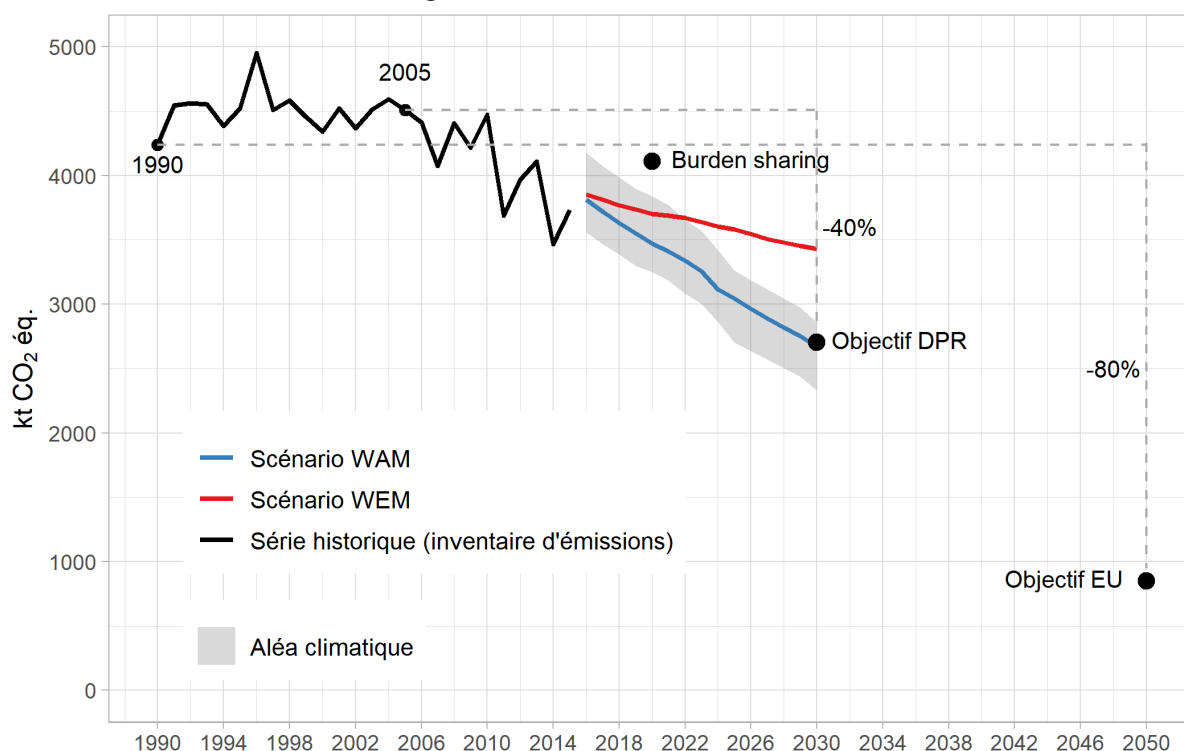
⁸¹ voir par exemple: ITS.be

Section B : base analytique - Région Bruxelles Capitale

Impact des nouvelles mesures sur les émissions de gaz à effet de serre

Le graphique ci-dessous présente les résultats pour ce qui concerne les émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2030.

Émissions directes de gaz à effet de serre



Les mesures proposées permettent de s'approcher d'un objectif de réduction de 37% des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990 qui correspond à une réduction de 40,1 % par rapport à 2005. On peut observer que le scénario WAM permettrait d'amorcer une transition compatible avec l'objectif 2050 (le point rouge) de réduction de 80% des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990.

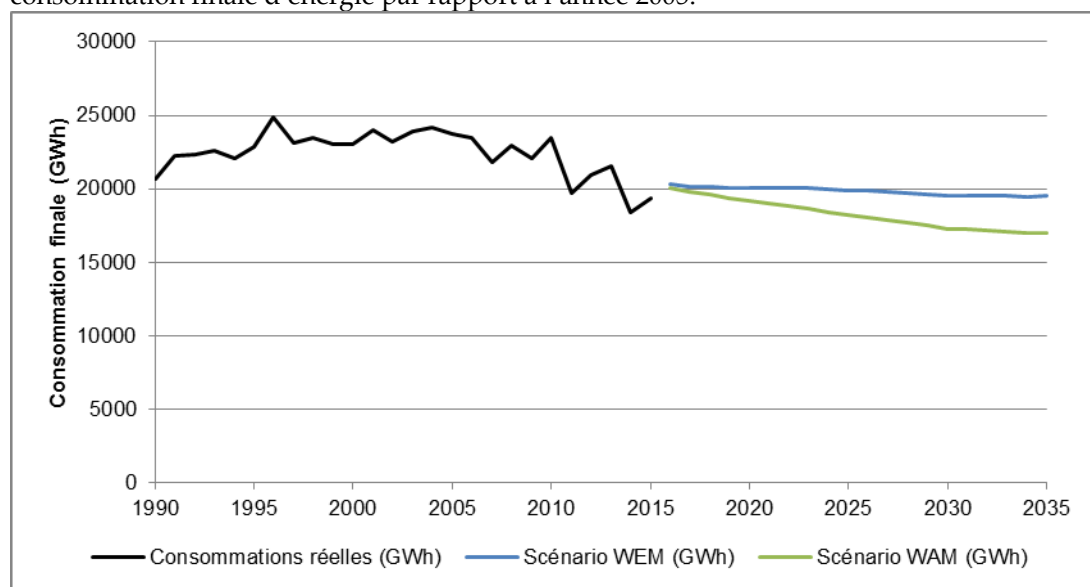
Energies renouvelables

Le tableau ci-dessous présente l'évolution attendue du recours aux énergies renouvelables sur le territoire régional entre 2021 et 2030. Compte tenu du découpage des compétences, les efforts bruxellois envisagés ici portent uniquement sur la production d'électricité et de chaleur et de froid à partir de sources renouvelables.

Unité: GWh	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
E-SER	234,66	239,32	244,36	249,77	255,58	270,51	271,17	281,33	292,06	303,48
Solaire PV	99,76	105,38	111,31	117,58	124,20	139,90	150,30	161,17	172,59	184,68
Déchets municipaux	112,79	111,84	110,94	110,09	109,27	108,50	107,75	107,04	106,35	105,68
Biogaz	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12
Combustibles liquides	8,99	8,99	8,99	8,99	8,99	8,99	-	-	-	-
C&F SER	136,11	138,00	139,92	144,19	148,56	153,00	152,19	157,03	162,08	167,44
Pompes à chaleur	27,32	27,97	28,64	30,62	32,61	34,61	36,68	38,80	40,98	43,27
Solaire thermique	16,72	17,84	19,04	21,29	23,63	26,04	28,60	31,28	34,11	37,12
Déchets municipaux	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
Biogaz	28,32	28,32	28,32	28,32	28,32	28,32	28,32	28,32	28,32	28,32
Combustibles solides	57,21	57,32	57,38	57,42	57,46	57,48	57,51	57,55	57,59	57,65
Combustibles liquides	5,47	5,47	5,47	5,47	5,47	5,47	-	-	-	-
Total	370,77	377,32	384,28	393,97	404,15	423,50	423,37	438,36	454,14	470,92

Dimension efficacité énergétique

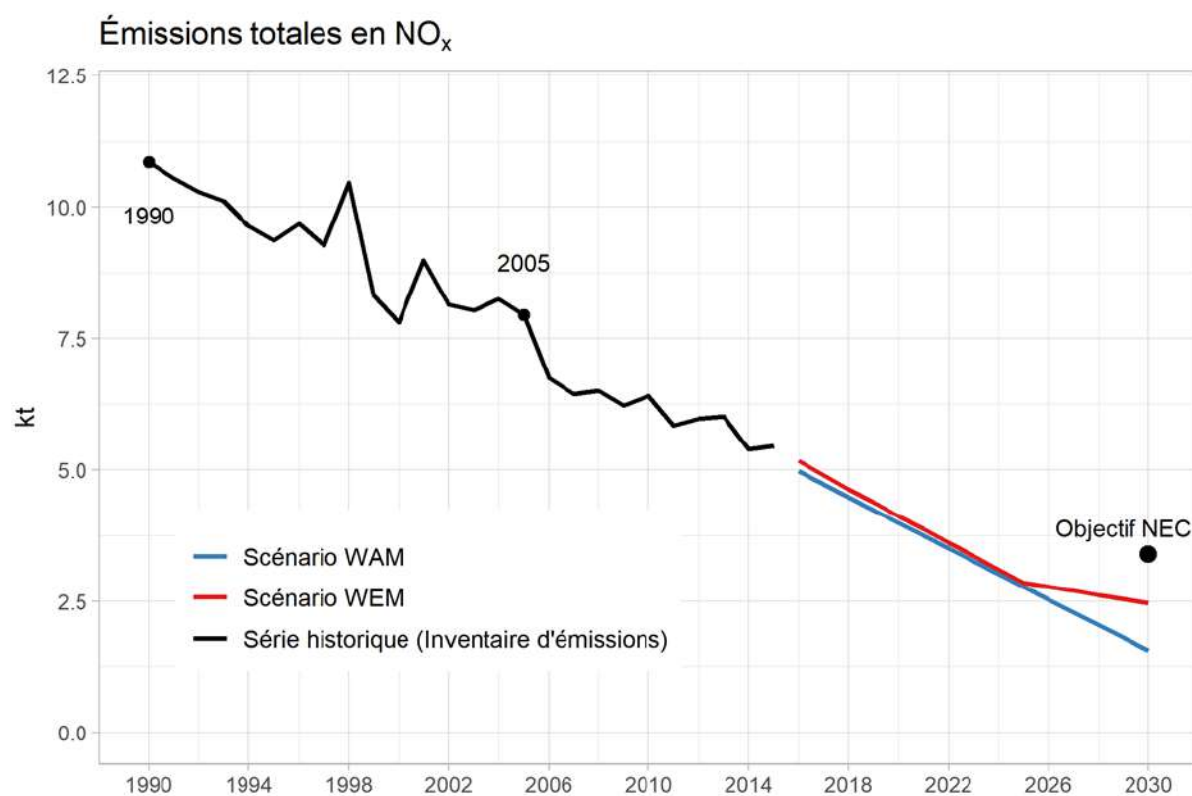
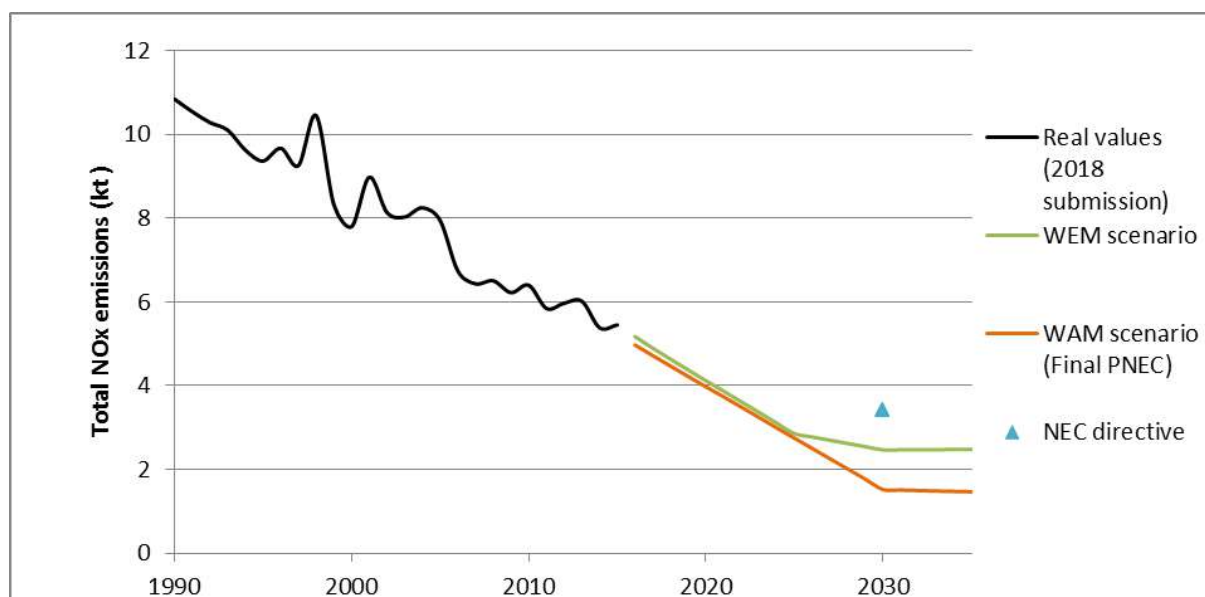
Enfin, le graphique ci-dessous montre que les mesures retenues permettent de réduire de 28,5% la consommation finale d'énergie par rapport à l'année 2005.

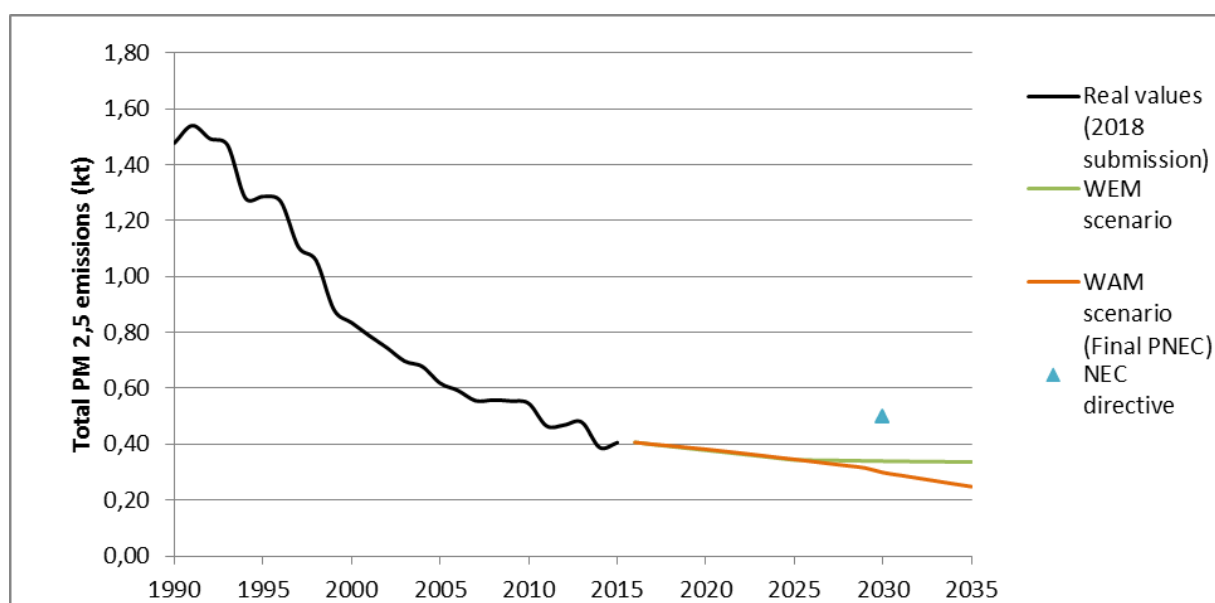
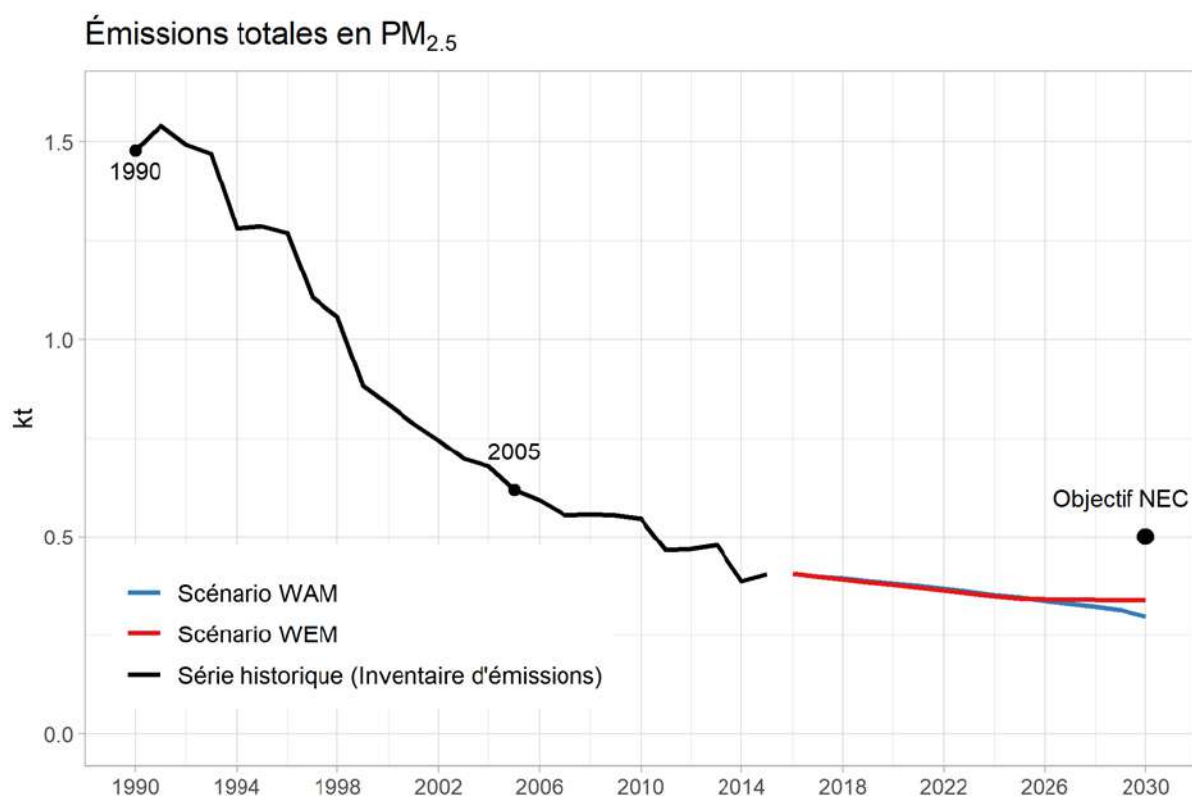


Incidences macroéconomiques et, dans la mesure du possible, sanitaires, environnementales et sociales, ainsi que sur l'emploi, l'éducation et les qualifications, y compris au regard d'une transition juste, (en termes de coûts et avantages et de rapport coût-efficacité) des politiques et mesures planifiées décrites à la section 3, au moins jusqu'à la dernière année de la période couverte par le plan, avec une comparaison avec les projections fondées sur les politiques et mesures existantes.

Impact des nouvelles mesures sur les principaux polluants atmosphériques

Les graphiques ci-dessous donnent les résultats pour les deux types de polluants les plus problématiques en Région de Bruxelles-Capitale, c'est-à-dire les NO_x et les particules fines PM 2,5.





État des lieux des besoins en investissements

Région de Bruxelles-Capitale

La mise en œuvre des mesures bruxelloises du PNEC nécessitera des moyens très importants et la question de leur financement est centrale. La mobilisation de plusieurs sources de financement, publiques ou privées, sera nécessaire.

Besoins de financement

Le PNEC est un document stratégique. Les modalités de mise en œuvre de nombreuses mesures ne sont pas encore déterminées. Une estimation budgétaire globale des besoins de financement n'a donc pas pu être réalisée. Cependant les besoins liés à la stratégie de rénovation ont été estimés, car les modalités de mise en œuvre sont au moins partiellement fixées.

En croisant les superficies des types de logement avec les coûts totaux actualisés par typologie de logement en provenance de l'étude Cost Optimum, une estimation des investissements nécessaires pour atteindre les objectifs que la Région s'est fixés dans la stratégie de rénovation sont estimés 28,7 milliards d'euros d'ici à 2050, sur base des unités à rénover et de l'étude Cost Optimum 2017.

	Appartements	Maisons	Maisons de commerce	Total
Unités à rénover	252.544	196.561	31.914	479.659
Nouvelles unités	47.485	4.539	737	52.761
m ² / unités	76	174	174	
CTA (€/m ²)	612	411	542	
Investissements nécessaires	11,7 Mds €	14,1 Mds €	3 Mds €	28,8 Mds €

Fonds budgétaires régionaux

Des moyens substantiels sont fournis par les fonds régionaux affectés au moins partiellement à la politique énergétique :

- Le **fonds régional climat** instauré par le COBRACE a pour objectif de répondre pleinement au vœu de la directive 2003/87/CE qui impose aux États membres d'affecter les recettes issues de la vente de quotas du système européen d'échange d'émissions de gaz à effet de serre à certaines fins déterminées, telles que la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Alimenté principalement par les recettes bruxelloises de ce système, le COBRACE prévoit ainsi que les recettes de ce fonds seront affectées notamment :
 - o aux mesures relatives aux bâtiments, aux installations et aux produits visant la réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
 - o aux mesures relatives au transport et à la mobilité visant la réduction des émissions de gaz à effet de serre.
- Le **fonds relatif à la politique de l'énergie** est quant à lui alimenté par le prélèvement calculé selon la puissance mise à disposition (en électricité) et du calibre du compteur (en gaz). Les revenus sont affectés au Fonds relatif à la politique de l'énergie (95% des revenus, consacrés à la politique URE de Bruxelles Environnement et au fonctionnement de Brugel) et au Fonds de guidance énergétique (5% des revenus, en faveur des CPAS). Les modalités de ce fonds sont définies à l'article 2.16 de l'Ordonnance relative à la création des fonds budgétaires et reprise à l'article 26 de l'Ordonnance relative à l'organisation du marché de l'électricité en Région de Bruxelles-Capitale..

En 2019, les recettes de ce fonds s'élevaient à 14.238.276,37.

- Le fonds de transition économique, un nouveau Fonds lancé par le Gouvernement avec une affectation de 10 millions d'euros. Ce fonds est constitué en partenariat avec Finance.Brussels et la Secrétaire d'Etat à la Transition économique. Son objectif est d'amorcer une transformation profonde des modes de production et consommation vers une économie bas carbone.

Le Gouvernement étudiera par ailleurs la possibilité d'un fonds unique dédié à la transition énergétique des bâtiments, regroupant les contributions actuelles à l'amélioration énergétique du bâti (certificats verts, fonds énergie et climat, primes à la rénovation, etc.) en incluant d'autres apports financiers. Afin de faire contribuer équitablement les différents vecteurs énergétiques, un accord fédéral sera envisagé pour inclure les fournisseurs de mazout dans les contributeurs au fonds.

Outils de financement

Au vu du défi qui se présente, les outils existants (comme le prêt vert bruxellois, les primes énergie, etc.) seront pleinement mobilisés et amplifiés, mais des outils complémentaires devront être créés. La stratégie de rénovation accorde une attention importante à ce besoin (voir section 2.2.1.1.2).

En complément de ces outils, le Gouvernement a décidé d'augmenter significativement les moyens alloués au soutien de la rénovation énergétique des bâtiments. Pour ce faire, il a décidé de mettre sur pied une Alliance « Emploi-Environnement-Finances », qui réunira l'ensemble des acteurs sectoriels autour de la concrétisation de la Stratégie de rénovation durable du bâti bruxellois. Le Gouvernement y associera les acteurs du financement, publics et privés, afin de dégager toutes les pistes possibles en vue du financement de la transition du bâti. Le Gouvernement amplifiera aussi sa politique incitative ambitieuse en matière de rénovation, en orientant les investissements publics et privés vers cet enjeu, notamment au travers de la prochaine programmation FEDER et le recours au mécanisme de tiers investisseurs.

Pour prendre en compte la diversité des situations rencontrées (copropriétés, propriétaires bailleurs, etc.), le Gouvernement activera une diversité de solutions de financement, publics et privés. Il établira, en collaboration avec les opérateurs financiers privés et publics, différentes formules de financement innovantes, adaptées à la rénovation énergétique comme des prêts hypothécaires remboursables sur des durées correspondant au retour financier de la rénovation envisagée ou des prêts pour la rénovation énergétique remboursables lors de la mutation.

Pour saisir au mieux l'opportunité que constitue le moment des transferts de propriété pour entreprendre des rénovations ambitieuses, le Gouvernement s'engagera à induire un signal prix lié à l'efficacité énergétique du bien au moment de la mutation, via un abattement des droits d'enregistrement, une réduction des droits de succession ou de donation, conditionnés à la réalisation d'une rénovation énergétique globale dans un délais donné et après analyse de la PEB et élaboration d'une stratégie d'amélioration. Plus largement, le Gouvernement étudiera les modalités d'une fiscalité incitative en vue d'encourager les propriétaires à améliorer la classe PEB de leur bien immobilier.

Reporting of used parameters and variables included in Annex 1, part 2, of the Energy Union Governance as agreed in trilogue

WEM

All parameters and variables highlighted in green are already currently requested under existing legislation (MMR, RES Directive, or Energy Efficiency Directive), see e.g. http://cdr.cionet.europa.eu/help/mmr/MMR_projections_templates_2018.zip

All energy related parameters and variables highlighted in red might require to rely on complementary tools than standard energy system models

All variables highlighted in orange correspond to indicators to be computed on the basis of parameters and variables already available elsewhere in the excel file

	Unit	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	Comments MS	Comments Commission
1. General parameters and variables											
1 Population	million	10,4	10,8	11,2	11,5	11,8	12,0				
2 GDP	EUR million										
3 Sectorial gross value added	EUR million										
Agriculture	EUR million										
Construction	EUR million										
Services	EUR million										
Energy Sector	EUR million										
Industry	EUR million										
4 Number of households	million	4,4	4,6	4,8	5,0	5,1	5,2				
5 Households size	inhabitants/household	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3				
6 Disposable income of households (yearly)	EUR										Please specify the definition applied
7 Number of passenger-kilometers	million pkm	130	139	134						2005-2015: statistical pocket book	
Public road transport	million pkm										
Private cars	million pkm	120	127	122	125	128	130			includes public road tp and motorcycles	
Motorcycles	million pkm										
Rail	million pkm	9	12	12							
Aviation	million pkm										
Inland navigation	million pkm										
8 Freight transport tonnes-kilometres	million tkm										
Trucks	million tkm										
Rail	million tkm										
Inland navigation	million tkm										
9 International Fuel prices	EUR/GJ or EUR/toe										Please specify if Commission's proposal or other source was applied and in the latter case specify methodology
Oil	EUR/GJ or EUR/toe										Please specify if Commission's proposal or other source was applied and in the latter case specify methodology
Gas (NCV)	EUR/GJ or EUR/toe										Please specify if Commission's proposal or other source was applied and in the latter case specify methodology
Coal	EUR/GJ or EUR/toe										Please specify if Commission's proposal or other source was applied and in the latter case specify methodology
10 Carbon price ETS sectors	EUR/ ton CO2										Please specify if Commission's proposal or other source was applied and in the latter case specify methodology
11 Exchange rate to EUR and to US dollar	EUR/currency and/or USD/currency										
12 Heating degree days		1828	2309	1688	1870	1870	1870				Please specify if Commission's proposal or other source was applied and in the latter case specify methodology
13 Cooling degree days											Please specify if Commission's proposal or other source was applied and in the latter case specify methodology
14 Technology cost assumptions (see specific excel file circulated with technology cost assumptions as used in EU Reference Scenario 2016 for suggestions on what could be relevant to report)											Please specify if Commission's proposal or other source was applied and in the latter case specify methodology
2. energy balances and indicators											
2.1 energy supply											
1 Production (incl.recovery of products)	ktoe									2005, 2010 and 2015 figures coherent with Eurostat prior revision end January 2019	
Solids	ktoe	0	0	0	0	0	0				
Oil	ktoe	0	0	0	0	0	0				
Natural gas	ktoe	0	0	0	0	0	0				
Nuclear	ktoe	12277	12367	6733	10552	4576	0				
Renewable energy sources	ktoe									for RES no distinction between production and import : see GIC	
2 Net Imports (ktoe)	ktoe										
Solids	ktoe	6382	4156	3188	2900	2964	3055				
Oil	ktoe									see GIC	
Natural gas	ktoe	14741	16746	13967	13384	16496	19644				

	Unit	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	Comments MS	Comments Commission
Electricity	ktoe	542	47	1806	511	1457	1530				
3 Import Dependency	%	77	74	79	71	82	90				
4 Main import sources for energy carriers											
Main country (please specify here) of origin of Electricity Purchases	% of total imports										
1st main country (please specify here) of origin of Gas Purchases	% of total imports										
2nd main country (please specify here) of origin of Gas Purchases	% of total imports										
3rd main country (please specify here) of origin of Gas Purchases	% of total imports										If more countries to be reported please add rows
5 Gross Inland Consumption	ktoe	60270	61295	54257	55665	54344	53798				
Solids	ktoe	6382	4156	3188	2900	2964	3055			2005-2015: stat revised	
Oil	ktoe	24670	24407	24218	22714	23483	24388				
Natural gas	ktoe	14741	16746	13967	13384	16496	19644				
Nuclear	ktoe	12277	12367	6733	10552	4576	0				
Electricity	ktoe	542	47	1806	511	1457	1530				
Renewable energy forms	ktoe	1156	2833	3664	4659	4416	4242				
Other	ktoe	502	738	681	945	952	938				
2.2. Electricity and heat											
1 Gross electricity generation	GWhe	85443	93877	68251	82539	74584	76989				
2 By fuel											
Nuclear energy	GWhe	47595	47944	26103	40907	17741	0				
Solids	GWhe	8199	4197	2212	0	0	0				
Oil (including refinery gas)	GWhe	1740	406	209	233	579	1323				
Gas (including derived gases)	GWhe	25143	33178	24065	16610	31041	50726				
Biomass-waste	GWhe	1590	4330	5462	5334	3976	2476				
Hydro (pumping excluded)	GWhe	288	311	319	345	351	351				
Wind	GWhe	227	1292	5574	13443	13848	13848				
Solar	GWhe	1	560	3053	4238	5530	6774				
Geothermal and other renewables	GWhe	0	0	0	0	11	11				
Other fuels (hydrogen, methanol)	GWhe	660	1359	1254	1428	1508	1481				
3 Share of power generation from combined heat and power generation in total electricity generation (CHP electricity generation divided by the total gross electricity generation, including the generation in pumped storage power stations)	%	18	16	23	15	17	16				
Share of heat generation from combined heat and power generation in total heat generation (CHP heat generation divided by the total heat for district heating)	%										
4 Capacity electricity generation including retirements and new investments [note: split between retirements and new investments may not be straightforward to obtain with standard models. Complementary assumptions may need to be made]	GW	14,8	17,4	19,8	21,8	21,5	22,8				
Nuclear energy	GW	5,8	5,9	5,9	5,9	2,4	0,0				
Solids	GW	1,8	1,1	0,5	0,0	0,0	0,0			2005-2015: figures from the Regions	
Oil (including refinery gas)	GW	0,9	0,4	0,2	0,3	0,3	0,2			2005-2015: figures from the Regions	
Gas (including derived gases)	GW	4,4	3,7	4,7	5,6	7,2	9,7				
Biomass-waste	GW	0,4	0,9	0,8	0,8	0,6	0,4				
Hydro (pumping excluded)	GW	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				
Wind	GW	0,2	0,9	2,2	4,8	5,1	5,1				
Solar	GW	0,0	0,9	3,1	4,9	6,3	7,8				
Geothermal and other renewables	GW										
Other fuels (hydrogen, methanol)	GW										
5 Heat generation from thermal power generation	GWhe										
Heat generation from combined heat and power plants, including industrial waste heat	GWhe	14862	20698	22630	22241	21691	22742				
7 Cross-border interconnection capacities for electricity [the level of electricity interconnectivity in line with Article 4(d)(1) and the relevant annex of the Energy Union Governance regulation] and their projected usage rates [note that such information may not be available in standard energy system models; complementary tools or assumptions might be needed]											
2.3. Transformation sector											
1 Fuel Inputs to Thermal Power Generation	ktoe	7715	8406	6580	5738	7748	10693			excl. nuclear heat	
Solids	ktoe	1802	912	475	0	0	0				
Oil	ktoe	411	56	9	81	203	466				
Gas	ktoe	4612	5670	4066	3284	5550	8614				
2 Fuel Input to other conversion processes	ktoe	38756	36807	36735	37136	37136	37136			refineries & coke-oven plants	
2.4. Energy consumption											
1 Primary energy consumption	ktoe	52544	53937	45741	48597	46953	46076				
1 Final energy consumption	ktoe	37803	38036	35880	36675	38160	38945				
2 by sector											
Industry	ktoe	12935	12468	11918	13265	14507	15100				
Residential	ktoe	9925	9411	8163	7898	7720	7531				
Tertiary	ktoe	4995	5812	5358	5109	5159	5196				

[illegible]

Reporting of used parameters and variables included in Annex 1, part 2, of the Energy Union Governance as agreed in trilogue

WAM

All parameters and variables highlighted in green are already currently requested under existing legislation (MMR, RES Directive, or Energy Efficiency Directive), see e.g. http://cdr.eionet.europa.eu/help/mmr/MMR_projections_templates_2018.zip

All energy related parameters and variables highlighted in red might require to rely on complementary tools than standard energy system models

All variables highlighted in orange correspond to indicators to be computed on the basis of parameters and variables already available elsewhere in the excel file

	Unit	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	Comments MS	Comments Commission
1. General parameters and variables											
1 Population	million	10,4	10,8	11,2	11,5	11,8	12,0				
2 GDP	EUR million										
3 Sectorial gross value added	EUR million										
Agriculture	EUR million										
Construction	EUR million										
Services	EUR million										
Energy Sector	EUR million										
Industry	EUR million										
4 Number of households	million	4,4	4,6	4,8	5,0	5,1	5,2				
5 Households size	inhabitants/household	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3				
6 Disposable income of households (yearly)	EUR										
7 Number of passenger-kilometers	million pkm	130	139	134						2005-2015: statistical pocket book	Please specify the definition applied
Public road transport	million pkm										
Private cars	million pkm	120	127	122							
Motorcycles	million pkm										
Rail	million pkm	9	12	12							
Aviation	million pkm										
Inland navigation	million pkm										
8 Freight transport tonnes-kilometres	million tkm										
Trucks	million tkm										
Rail	million tkm										
Inland navigation	million tkm										
9 International Fuel prices	EUR/GJ or EUR/toe										Please specify if Commission's proposal or other source was applied and in the latter case specify methodology
Oil	EUR/GJ or EUR/toe										Please specify if Commission's proposal or other source was applied and in the latter case specify methodology
Gas (NCV)	EUR/GJ or EUR/toe										Please specify if Commission's proposal or other source was applied and in the latter case specify methodology
Coal	EUR/GJ or EUR/toe										Please specify if Commission's proposal or other source was applied and in the latter case specify methodology
10 Carbon price ETS sectors	EUR/ ton CO2										Please specify if Commission's proposal or other source was applied and in the latter case specify methodology
11 Exchange rate to EUR and to US dollar	EUR/currency and/or USD/currency										
12 Heating degree days		1828	2309	1688	1870	1870	1870				Please specify if Commission's proposal or other source was applied and in the latter case specify methodology
13 Cooling degree days											Please specify if Commission's proposal or other source was applied and in the latter case specify methodology
14 Technology cost assumptions (see specific excel file circulated with technology cost assumptions as used in EU Reference Scenario 2016 for suggestions on what could be relevant to report)											Please specify if Commission's proposal or other source was applied and in the latter case specify methodology
2. energy balances and indicators											
2.1 energy supply											
1 Production (incl.recovery of products)	ktoe										
Solids	ktoe	0	0	0	0	0	0				
Oil	ktoe	0	0	0	0	0	0				
Natural gas	ktoe	0	0	0	0	0	0				
Nuclear	ktoe	12277	12367	6733	10459	4576	0				
Renewable energy sources	ktoe									for RES no distinction between production and import : see GIC	
2 Net Imports (ktoe)	ktoe										
Solids	ktoe	6382	4156	3188	2873	2924	2964				
Oil	ktoe									see GIC	
Natural gas	ktoe	14741	16746	13967	13365	17137	19537				
Electricity	ktoe	542	47	1806	533	860	533				

	Unit	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	Comments MS	Comments Commission
3	Import Dependency	%	77	74	79	71	80	86			
4	Main import sources for energy carriers										
	Main country (please specify here) of origin of Electricity Purchases	% of total imports									
	1st main country (please specify here) of origin of Gas Purchases	% of total imports									
	2nd main country (please specify here) of origin of Gas Purchases	% of total imports									
	3rd main country (please specify here) of origin of Gas Purchases	% of total imports									If more countries to be reported please add rows
5	Gross Inland Consumption	ktoe	60270	61295	54257	54846	52917	50278			
	Solids	ktoe	6382	4156	3188	2873	2924	2964		2005-2015: stat revised	
	Oil	ktoe	24670	24407	24218	21973	21299	20225			
	Natural gas	ktoe	14741	16746	13967	13365	17137	19537			
	Nuclear	ktoe	12277	12367	6733	10459	4576	0			
	Electricity	ktoe	542	47	1806	533	860	533			
	Renewable energy forms	ktoe	1156	2833	3664	4719	5202	6154			
	Other	ktoe	502	738	681	925	919	864			
2.2.	Electricity and heat										
1	Gross electricity generation	GWhe	85443	93577	68251	81848	83790	93615			
2	By fuel										
	Nuclear energy	GWhe	47595	47944	26103	40544	17741	0			
	Solids	GWhe	8199	4197	2212	0	0	0			
	Oil (including refinery gas)	GWhe	1740	406	209	235	842	1539			
	Gas (including derived gases)	GWhe	25143	33178	24065	15958	36519	53182			
	Biomass-waste	GWhe	1590	4330	5462	5239	4164	2875			
	Hydro (pumping excluded)	GWhe	288	311	319	369	409	449			
	Wind	GWhe	227	1292	5574	13523	15588	24449			
	Solar	GWhe	1	560	3053	4506	7028	9729			
	Geothermal and other renewables	GWhe	0	0	0	0	20	40			
	Other fuels (hydrogen, methanol)	GWhe	660	1359	1254	1474	1479	1354			
3	Share of power generation from combined heat and power generation in total electricity generation (CHP electricity generation divided by the total gross electricity generation, including the generation in pumped storage power stations)	%	18	16	23	15	15	13			
	Share of heat generation from combined heat and power generation in total heat generation (CHP heat generation divided by the total heat for district heating)	%									
4	Capacity electricity generation including retirements and new investments [note: split between retirements and new investments may not be straightforward to obtain with standard models. Complementary assumptions may need to be made]	GW	14,8	17,4	19,8	22,6	25,6	32,1			
	Nuclear energy	GW	5,8	5,9	5,9	5,9	2,4	0,0			
	Solids	GW	1,8	1,1	0,5	0,0	0,0	0,0		2005-2015: figures from the Regions	
	Oil (including refinery gas)	GW	0,9	0,4	0,2	0,1	0,2	0,2		2005-2015: figures from the Regions	
	Gas (including derived gases)	GW	4,4	3,7	4,7	5,5	8,2	11,3			
	Biomass-waste	GW	0,4	0,9	0,8	0,8	0,7	0,5			
	Hydro (pumping excluded)	GW	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2			
	Wind	GW	0,2	0,9	2,2	4,9	6,0	8,9			
	Solar	GW	0,0	0,9	3,1	5,1	8,0	11,0			
	Geothermal and other renewables	GW									
	Other fuels (hydrogen, methanol)	GW									
5	Heat generation from thermal power generation	GWhe	0	0	0	0	0	0			
6	Heat generation from combined heat and power plants, including industrial waste heat	GWhe	14862	20698	22630	22429	22316	23506			
7	Cross-border interconnection capacities for electricity [the level of electricity interconnectivity in line with Article 4(d)(1) and the relevant annex of the Energy Union Governance regulation] and their projected usage rates [note that such information may not be available in standard energy system models; complementary tools or assumptions might be needed]										
2.3.	Transformation sector										
1	Fuel Inputs to Thermal Power Generation	ktoe	7715	8406	6580	5692	8787	11219		excl. nuclear heat	
	Solids	ktoe	1802	912	475	0	0	0			
	Oil	ktoe	411	56	9	75	286	529			
	Gas	ktoe	4612	5670	4066	3233	6440	9009			
2	Fuel Input to other conversion processes	ktoe	38756	36807	36735	37136	37136	37136		refineries & coke-oven plants	
2.4.	Energy consumption										
1	Primary energy consumption	ktoe	52544	53937	45741	47817	45602	42710			
1	Final energy consumption	ktoe	37803	38036	35880	36008	36212	35202			
2	by sector										
	Industry	ktoe	12935	12468	11918	13129	14436	15005			
	Residential	ktoe	9925	9411	8163	7802	7168	6516			
	Tertiary	ktoe	4995	5812	5358	5017	4786	4526			
	Transport	ktoe	9948	10345	10440	10060	9823	9156			

[illegible]

[illegible]

	Unit	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	Comments MS	Comments Commission
	dairy cattle	1000 heads	495	464	455	448	432	417			
	non-dairy cattle	1000 heads	2.169	2.163	2.104	2.022	1.938	1.859			
	pigs	1000 heads	6.161	6.626	6.683	6.451	6.380	6.310			
	sheep	1000 heads	119	105	119	117	114	112			
	poultry	1000 heads	32.037	32.594	40.710	44.753	48.405	52.191			
b	Nitrogen input from application of synthetic fertilizers	kt nitrogen	136	149	154	151	148	145			
c	Nitrogen input from application of manure	kt nitrogen	129	117	103	100	99	99			
d	Nitrogen fixed by N-fixing crops	kt nitrogen	57	1	1	1	1	1			
e	Nitrogen in crop residues returned to soils	kt nitrogen	210	191	193	206	206	206			
f	Area of cultivated organic soils	hectares	758.065	743.405	720.047	717.269	717.269	717.269			
g	Municipal solid waste (MSW) generation	t	3.820.833	3.748.943	4.773.506	4.778.488	4.463.805	3.997.922			
h	Municipal solid waste (MSW) going to landfills	t	114.612	26.717	17.621	706.600	706.600	706.600			
i	Share of CH4 recovery in total CH4 generation from landfills	%	36%	40%	38%	37%	37%	37%			

Recommandation	Description recommandation	Détail	Notes Remarques	Notes utiles	Notes Bruxelles Capital
1.	à compléter les informations sur les politiques et les mesures nécessaires pour atteindre l'objectif, à l'horizon 2030, en réduction des émissions de gaz à effet de serre de 30 % par rapport au niveau de 2005 pour les secteurs non couverts par le système d'échange de quotas d'émission de l'UE, compris les secteurs du bâtiment et des transports, pour lesquels le plan des réductions devront être réalisées, en fournissant des prévisions sur leur portée et leur calendrier, ainsi que sur les indicateurs attendus, à priori l'efficacité prévue des flexibilités entre le partage de l'effort, l'utilisation des terres, le changement d'affectation des terres et la foresterie et les secteurs du système d'échange de quotas d'émission;	voir 3.1 - 3.2 la politique « evidence based » requiert un renforcement de la capacité administrative afin d'accepter ce type d'exercices. Des réunions de coopération entre les différents SPF concernés et le bureau du plan peuvent éventuellement apporter une solution.	le plan fournit décrit les politiques et mesures pour les différents secteurs, il semble plus en détail que dans le projet de plan. Dans le chapitre sur les prévisions, les prévisions sont efficaces et équilibré toutes sur des scénarios alternatifs.	Measures nationales • Informations complémentaires utiles sur les émissions des LUT Les mesures ont été détaillées au maximum du possible, sur base du délai strict que du contexte politique. Il n'y a pas de modification majeure par rapport au projet de Plan national mais la lisibilité du document a été améliorée. Par ailleurs, le reporting de l'ensemble des détails dans le Plan belge fournit des informations complémentaires, indépendamment des annexes. En Wallonie, un travail d'actualisation des objectifs et des mesures sera exécuté pour répondre aux engagements de la Déclaration de Politique régionale dont l'adoption des 10% d'émission de gaz à effet de serre par rapport à 1990. Ce travail repose sur un processus de consultation qui sera initié début 2020, avec pour échéance l'adoption d'un nouveau PNCZ en 2021. • Utilisation prévue de la flexibilité (voir 2.2.2.2.3) Le tableau pour dans l'hypothèse d'un simple respect de la règle de non-débit et d'une neutralité du secteur ULUCX, sans recours aux mécanismes de flexibilité entre ULUCX et LUT.	Des objectifs efficaces ont été requis pour répondre à la demande de la Commission européenne. Par ailleurs, nous attendons l'attention de la Commission sur le fait que l'ensemble des mesures continues dans la contribution bruxelloise au PNEC débouchant désormais sur une réduction de gaz à effet de serre régionale de 40% par rapport à 2005 (soit le version droit de réduction d'au de 32.5%)
2.	à augmenter sensiblement le niveau d'ambition pour 2030, à au moins 25% d'énergies renouvelables, en tant que contribution de la Belgique à l'objectif d'Union en la matière à l'horizon 2030, conformément à la formule indiquée à l'annexe 8 du règlement (UE) 2018/2001, à inclure une trajectoire indicative dans la version définitive du plan national intégré en matière d'énergie et de climat qui permette d'atteindre tous les points de référence concernant cette part, conformément à l'article 4, point a), 2, du règlement (UE) 2018/2001, compte tenu de la nécessité d'intensifier les efforts déployés en vue de la réalisation collective de cet objectif, à indiquer les politiques et mesures identifiées et quantifiées conformes aux obligations découlant de la directive (UE) 2018/2001 du Parlement européen et du Conseil, afin de permettre une réalisation rapide et d'un bon rapport coût-efficacité de cette contribution, à veiller à ce que l'objectif de la Belgique en matière d'énergies renouvelables à l'horizon 2030 soit à l'annexe 8 du règlement (UE) 2018/2001, à inclure une trajectoire indicative dans la version définitive du plan national intégré en matière d'énergie et de climat qui permette d'atteindre tous les points de référence concernant cette part, conformément à l'article 4, point a), 2, du règlement (UE) 2018/2001, compte tenu de la nécessité d'intensifier les efforts déployés dans le secteur du chauffage et du refroidissement pour atteindre l'objectif national fixé à l'article 21 de la directive (UE) 2018/2001 et intensifier les efforts visant à accroître et à diversifier les énergies renouvelables dans le secteur des transports, à fournir des informations supplémentaires sur les autres technologies à l'autoconsommation d'énergie renouvelable et aux communautés d'énergie renouvelable, qui doivent être mis en place en vertu des articles 24 et 22 de la directive (UE) 2018/2001, y compris la simplification des procédures administratives;	2.1.2. et 3.1.2. - 2030, la base d'incorporation des biocarburants atteindra 18,0% (inférieur) et 13,5 % (supérieur) le double coverage). Durant le période 2021 à 2030, la base d'incorporation des biocarburants de la 1ère génération sera de 7,5 %, la contribution des biocarburants tous des parties A et B de l'annexe 8 s'élèvera à 3,45% (en valeur relative) ou 6,5 % (y compris le double coverage) à l'horizon 2030, soit selon le scénario mentionné dans ce plan et dans le cadre du RSD. La quantité efficace 2030 sera à 1,00%, et décrit en cours concernant les obligations environnementales etc. Eventuellement possible de voir à la mise d'ambition peut être accru sur la base d'une coopération régionale	la production proposée à partir des mesures d'énergie renouvelables dans la région flamande est passée de 27 700 GWh à 30 512 GWh ce qui contribue la contribution flamande pour l'objectif national intégré total en matière d'énergies renouvelables.	• Augmentation du niveau d'ambition pour l'énergie renouvelable Pas de modification de l'objectif renouvelable en Wallonie par rapport au projet de Plan (23.5% si l'objectif d'incorporation des biocarburants est de 14%). En Wallonie, un travail d'actualisation des objectifs et des mesures sera exécuté pour répondre aux engagements de la Déclaration de Politique régionale dont l'adoption des 10% d'émission de gaz à effet de serre par rapport à 1990. Ce travail repose sur un processus de consultation qui sera initié début 2020, avec pour échéance l'adoption d'un nouveau PNCZ en 2021. • Trajectoire indicative (voir 2.2.2.2.3) L'ajout d'une trajectoire indicative sur base d'une interpolation linéaire 2020-2025 et 2025-2030. Cette trajectoire respecte le minimum requis par le Règlement gouvernance. • Objectif 2030 Comme dans le projet de Plan, la Belgique attend et dépasse, tout l'objectif qui lui est assigné dans le cadre du border-sharing 2030, que la part d'énergie renouvelable de 13%. • Contribution des efforts en matière de chaleur renouvelable (voir 2.2.2.2) Pas de modification de l'objectif chaleur renouvelable, avec ajout d'une justification : « La part de renouvelable dans le secteur du chauffage et du refroidissement augmente de 1 point de pourcentage en moyenne annuelle entre 2020 et 2030. Le développement de chaque filière a été envisagé en regard du potentiel technique et économique. Par ailleurs, en ce qui concerne la biomasse, les impacts sur la qualité de l'air, la disponibilité de la matière, ... ont également été pris en compte ».	La NEC a augmenté son niveau d'ambition globale en matière d'énergie renouvelable de façon à faire passer la production d'électricité, de chaleur et de froid à 1200 GWh (les lois de 2020 GWh dans la version provisoire) en 2030 (cf. 2.2.3). Par ailleurs, pour tenir compte de l'effort réel de la NEC en matière d'énergie renouvelable, un effort externe a été incorporé dans l'objectif global belge, ce qui permet d'augmenter la part de la consommation énergétique couverte par des énergies renouvelables. Voilà que le potentiel régional en matière de production domestique d'énergie renouvelable doit être complétement exploré dans la version finale du PNEC. C'est sur la politique d'investissement externe dans les énergies renouvelables que porte l'effort complémentaire de la Région pour contribuer à l'augmentation de l'effort national. La Région a décidé d'augmenter les investissements extérieurs et de les faire passer de 600 à 700 GWh. La NEC discutera également cette stratégie d'investissement dans l'électricité renouvelable en dehors du territoire régional à moindre coût en vue de participer aux efforts prisés dans l'effort énergétique et en pleine cohérence avec une décarbonation des usages en NEC. Il faut aussi souligner que la contribution bruxelloise à PNEC propose un ensemble de nouvelles mesures qui n'ont pas été intégrées aux propositions, telles que la valorisation de tout ou partie de la collecte locale des biodéchets et des déchets verts dans une installation de biométhanisation. Cette décision doit cependant encore être efficace pour en définir l'objectif et en déduire la production renouvelable attendue. Pour une vue exhaustive de ces mesures, nous renvoyons le lecteur à la section 3.2.2. En outre, le Gouvernement s'est engagé dans PNEC à étudier la modification des règles régionales de fonctionnement du marché de l'électricité de manière à favoriser l'énergie de projet collective et une meilleure valorisation des productions locales d'électricité renouvelable au sein d'un quartier ou en utilisant et réintégrant de manière optimale le réseau de distribution. La contribution bruxelloise vise, à cet effet, la réalisation de projets-pilotes au plus tôt fin 2020, en prévision dans le but d'identifier les conditions les plus favorables et les moyens les plus simples pour le développement de l'autoconsommation collective. Sur base des engagements des projets-pilotes, le Gouvernement encouragera les projets de développement de communautés d'énergie - ou autres une également encouragé aux installations (autonomes ou non) en vue de déployer dans les installations de production d'énergie, dans un cadre de parts une accessible à toute personne désireuse de participer à un projet collectif.
3.	à accroître son niveau d'ambition en matière d'efficacité énergétique en réduisant la consommation d'énergie finale, compte tenu de la nécessité d'intensifier les efforts pour atteindre l'objectif d'efficacité énergétique de l'Union à l'horizon 2030, à assurer cet objectif par des politiques et des mesures qui permettront d'atteindre des niveaux d'énergie supérieurs à ceux de 2030, à évaluer les politiques et les mesures proposées par une analyse d'impact et un ensemble d'informations plus détaillées concernant l'efficacité et le calendrier de mise en œuvre pour le période 2021-2030;	3.1 - 3.2 - Une formulation de l'objectif quantifié à atteindre la neutralité énergétique et climatique des bâtiments publics fédéraux > 50% des bâtiments d'ici 2030, en tenant compte du parc de bâtiments existants et des contraintes techniques, légales, HR, de l'accessibilité des bâtiments publics et de la continuité de services publics • Actualisation et opérationnalisation du cadre des bâtiments fédéraux d'ici 2021 - 3.1 - 3.2 Des éléments du texte de vision ont été repris pour rendre cette mesure plus concrète. Cette vision intermédiaire englobera non seulement le transport et les personnes, mais également le transport de marchandises. • Actualité de coopération interdépartementaire en matière de mobilité durable (cf 2020) compte tenu de tous les domaines de politique commune (Environnement, économie, environnement, énergie, aménagement du territoire, fiscalité, innovation, etc.). Cet accord sera basé sur une analyse de la mobilité intermédiaire à développer au préalable. Cet accord permet l'harmonisation des mesures entre les différentes entités (subventions, mesures fiscales, infrastructures, etc.) et entraîne un système de transport multimodal intégré, avec l'accent sur des solutions alternatives pour l'automobile (vélos et covoiturage, autres modes de transport) à venir qui une énergie pour fournir et régler des carburants alternatifs. Adapter en fonction de la fiche le formulaire de façon plus positive Un calendrier des mesures jusqu'en 2030 (travaux prévus pour l'année de l'objectif). Une description plus détaillée directement dans le PNEC des mesures envisagées tant par la Région (inclure les fiches des 4 grands chantiers prévus) que par la Défense et la NEC et l'habitat. Prendre le monitoring - indicateurs les plus réels, en les plus réalistes, en une analyse 2020 ou biennal (indicateur pour la Région). Renforcer les mesures annuelles de soutien à cette mesure - Réalisation d'ici 2021 d'un cadastre énergétique des bâtiments publics fédéraux (Département, Défense + 3 autres des provinces, DPM, DPM, DPM) • l'établissement de prospectus énergétiques des bâtiments (en fonction du planning de rénovation); potentiel d'augmenter aux travaux les sources d'énergie renouvelable adéquates (PV, réseau de chaleur...), prise en compte des mesures à l'extérieur (circulation dans les marchés publics (inclure des constructions...) • Prendre les budgets réalistes et le cadre dans lesquels la Région. Ces mesures réalistes pour la Région (pas d'investissement) y ajoutera une ambition plus élevée encore des rénovations en considérant dès à présent les objectifs long terme de 2030 - en dépasser la NECZ pour des bâtiments jusqu'à des bâtiments à énergie positive) et la Défense. À compléter pour la DCEZ et l'habitat - en l'absence de plan, envisager les besoins en fonction de l'objectif, espérer le venir. Prendre les données réalistes, ne pas négliger les moyens humains nécessaires. Prendre le mode de financement - Une stratégie relative aux modes de financement de la rénovation énergétique des bâtiments publics à grande échelle sera établie d'ici 2021, en tenant compte des différentes options existantes. Le recours à des instruments financiers innovants comme le partenariat public-privé ou les obligations vertes seront envisagés pour les chantiers de au 3 secteurs majeurs. Prendre l'actualité avec le pays national d'investissement.	Dans le contexte de l'efficacité énergétique, la Région flamande a déterminé sa contribution à l'objectif contrainte par l'Union en matière d'efficacité énergétique d'un montant de 10,2 GWh en 2030. Deuxième mesure supplémentaire est de prévoir dans les différents secteurs industriels (ETI et non ETI), les bâtiments, les bâtiments non résidentiels, et l'agriculture.	• Augmentation de l'ambition de l'objectif efficacité énergétique Pas de modification de l'objectif efficacité énergétique en Wallonie par rapport au projet de Plan. En Wallonie, un travail d'actualisation des objectifs et des mesures sera exécuté pour répondre aux engagements de la Déclaration de Politique régionale dont l'adoption des 10% d'émission de gaz à effet de serre par rapport à 1990. Ce travail repose sur un processus de consultation qui sera initié début 2020, avec pour échéance l'adoption d'un nouveau PNCZ en 2021. En Wallonie, un objectif en matière d'ampleur des pouvoirs publics (article de la directive efficacité énergétique a été formulé, et l'objectif lié à l'article 7 de la même directive a été mis à jour. Les mesures supplémentaires ont été prévues dans les différents secteurs industriels (ETI et non ETI), les bâtiments, les bâtiments non résidentiels, et l'agriculture. (voir 3.2.2) Les mesures ont été détaillées au maximum du possible, sur base du délai strict que du contexte politique. Par rapport au projet de Plan, la lisibilité du document a été améliorée. Par ailleurs, le reporting de l'ensemble des détails dans le Plan belge fournit des informations complémentaires, indépendamment des annexes. En Wallonie, un travail d'actualisation des objectifs et des mesures sera exécuté pour répondre aux engagements de la Déclaration de Politique régionale dont l'adoption des 10% d'émission de gaz à effet de serre par rapport à 1990. Ce travail repose sur un processus de consultation qui sera initié début 2020, avec pour échéance l'adoption d'un nouveau PNCZ en 2021.	Le volet bruxellois du PNEC 2030 affiche désormais une réduction de 26.5% la consommation finale d'énergie par rapport à l'année 2005, contre 25 % dans la version provisoire. Dans le secteur des transports, la stratégie de réduction de l'impact environnemental du bus bruxellois à l'horizon 2030 a été plus détaillée de façon à présenter une vue plus exhaustive des mesures en matière d'efficacité énergétique (cf. 2.2.3). Par ailleurs, un certain nombre de mesures ont été ajoutées (l'opportunité des pouvoirs publics de l'acquisition et de réutilisation d'équipement de bâtiments publics rénovés en fonction de la Région, l'acquisition et le pas déviation l'équipement de programme RAGZ (plan local d'action de gestion énergétique) ciblant les pouvoirs publics et les grands propriétaires ou occupants de bâtiments bruxellois, et ce en concertation avec le secteur, pour intégrer la part de son l'objectif à long terme de neutralité énergétique pour le secteur tertiaire, le développement, les Cycles, de 2030 logements passifs), dont 30% d'énergie finale, tous les cinq ans, etc. (cf. 2.2). Dans le secteur du transport, les mesures du plan régional de mobilité Good Move, adopté en avril 2020, ont également été intégrées et décrites de façon plus exhaustive (cf. 2.2.2). Pour finir, la contribution bruxelloise intègre désormais l'élaboration d'une stratégie régionale de sobriété digitale (cf. 3.7), qui vise notamment à réduire la consommation des data center régionaux (passant ou à contrôler), et d'évaluer l'opportunité de réduction de la chaleur produite.
4.	à réviser les mesures visant à soutenir les objectifs de sécurité énergétique liés à la diversification et à la réduction de la dépendance énergétique, y compris les mesures garantissant la flexibilité, à tenir compte du caractère régional et du potentiel réel des interventions et des capacités de production dans les pays voisins lors de l'analyse d'impact et un ensemble d'informations plus détaillées concernant l'efficacité et le calendrier de mise en œuvre pour le période 2021-2030;	3.4 - en ce qui concerne la CRM - Conformément à l'article 21 du Règlement 2019/943, la Belgique consulte ses pays voisins (y compris R-12) et ses parties prenantes concernant les effets possibles de son mécanisme de capacité. Cette consultation se déroulera en octobre-novembre 2020 via le Forum Transitaire. Conformément à l'article 26 du Règlement 2019/943, le mécanisme de capacité prévoit une participation directe des capacités étrangères à partir de la première année de livraison - « 10 en matière de gaz en remplacement de la capacité nationale » - La CRM est conçue d'un point de vue technologique. Il n'est donc pas possible de dire à l'avance quelles capacités - qui ne sont - remplaceront la capacité nationale. • Impact sur ETI » Il n'est donc pas non plus possible de prédire les dimensions de ses capacités de remplacement. Bien entendu, celles-ci seront sélectionnées conformément à l'article 22 du Règlement 2019/943, lequel impose une valeur limite d'émission de CO2. Conformément pour être liés à la suppression progressive de l'énergie nucléaire + améliorations continues du mixité (voir plan d'investissement, relatif conformément à l'article 20 du Règlement 2019/943) et introduction d'un mécanisme de rémunération de la capacité	Le texte conçu du projet de Plan énergétique 21-30 demandeur sur l'intégration du marché a été développé en plusieurs mesures conciliées sur la numérisation du système énergétique, le renforcement et la modernisation de réseau basse tension, l'extension des capacités de stockage, le système énergétique flexible et les communautés énergétiques.	Pas applicable au niveau régional	Non applicable pour la NEC (compétence fédérale exclusive)

5.	À clarifier davantage les objectifs nationaux et les montants cibles nationaux de financement de la recherche, de l'innovation et de la compétitivité spécifiquement liés à l'action de l'énergie devant être atteints. L'horizon 2030, de manière à ce qu'ils soient facilement mesurables et adéquats pour soutenir la réalisation des objectifs dans les autres dimensions du plan national intégré en matière d'énergie et de climat, à égayer ces objectifs par des politiques et des mesures spécifiques et adéquates, y compris celles qui doivent être élaborées en collaboration avec d'autres États membres, telles que le plan stratégique européen pour les technologies énergétiques;	3.5.1 Le gouvernement fédéral s'engage à développer avec les régions un agenda de recherche clair, harmonisé et réfléchi. À cet égard, l'on attache en particulier une attention à de plus grandes études d'impact sur les questions cruciales de la politique énergétique et climatique (notamment sur leur effet sur les indicateurs de développement durable, les flux et courants d'investissements, l'impact socio-économique du changement climatique), la recherche sur le soutien financier, la politique ayant un impact sur le comportement des consommateurs et des producteurs (localité, aménagement du territoire, mobilité et transport, normes, etc.) et le financement et la recherche d'innovations technologiques et sociétales. Dans tout cas, l'on travaille de manière intégrée entre les niveaux de politique de notre pays [...], en tenant compte de la particularité socio-économique de chaque région. Examiner l'interprétation 3% par RAO chez Belgio	La description des mesures de R&D actuelles et prévues a été considérablement développée dans le plan de la Région flamande, lorsque cela est possible, des informations budgétaires ont été incluses ici	« Objectif en matière de recherche et innovation » (Don. 2.5.1) (Rajout d'un montant cible wallon annuel (soit 110 millions/an affectés à la recherche énergie/climat). « Informations complémentaires politiques et mesures recherche et innovation » (Don. 5.2) Le Plan a été complété par les éléments pertinents de la stratégie de spécialisation intelligente wallonne précisant les priorités de recherche. Par ailleurs le lien est établi avec les priorités du SET Plan.	Les bâtiments étant les premiers émetteurs de gaz à effet de serre en Région de Bruxelles Capitale, la stratégie de réduction de l'impact environnemental du bâti existant aux horizons 2030-2050 développe une mesure l'adressant spécifiquement à l'innovation dans la rénovation : le réisobal. Nous avons détaillé cette importante mesure dans notre contribution régionale (cf. 4.1) Par ailleurs, la contribution bruxelloise confirme que la Région contribuera activement à l'objectif national de consacrer 3% du PIB à la recherche et au développement, et aux objectifs du Pacte énergétique en termes de recherche et d'innovation (à partir de 2020, 5 à 10% des dépenses publiques de R&D devraient être affectées à la décarbonation de l'économie, en ce compris, entre autres le soutien au recensement de chercheurs, aux projets pilotes et à la protection des technologies innovantes), et les campagnes de soutien à l'économie circulaire.
6.	À intensifier la coopération régionale, déjà existante, au sein du Forum pentalatéral de l'énergie, sur la base notamment de la déclaration politique du 4 mars 2019, de telle sorte à inclure spécifiquement l'élaboration et le suivi des plans nationaux régionaux en matière d'énergie et de climat, en particulier en ce qui concerne les questions pertinentes pour la coopération transfrontalière;	3.4.1.0 actualisé sur la base du programme de travail actualisé : « introduction du texte commun (chapitre Portes)	Pas pertinent au niveau flamand	Pas applicable au niveau régional	Non applicable pour la RBC (compétence fédérale exclusive)
7.	À améliorer la quantification des informations essentiellement qualitatives sur les besoins d'investissement et à la compléter par une évaluation globale de l'ensemble des investissements nécessaires pour atteindre les objectifs, à fournir une évaluation générale des sources d'investissement, y compris un financement approprié à l'échelle nationale, régionale et de l'Union;	Partie 8.5.1 : par mesure politique, reproduire les frais pour l'Etat fédéral : pour l'effluire, communiquer une estimation des frais prévus ; compléter avec frais socio-économiques généraux (BPF)(Les besoins en investissements des grands projets énergétiques sont connus des promoteurs de projets.	Les besoins d'investissement ont été estimés dans l'analyse d'impact des projets du Plan climat flamand et du Plan énergétique flamand. Les sources de financement possibles sont discutées	(Don. + 5.3.1.) Ajout du chiffrage de certains investissements (stratégie rénovation, énergie renouvelable, infrastructure énergie du transport) (Don. + 5.3.2 et 6.) Ajout d'éléments concernant la stratégie de financement (recours aux fonds européens, ...)	Une section relative au financement a été ajoutée dans la contribution définitive de la RBC. Celle-ci aborde les besoins de financement (5.1), les fonds budgétaires régionaux (cf. 5.2) et les outils de financement (5.3)
8.	Date des subvides énergie, y compris ceux pour combustibles fossiles et mesures et plans pour les supprimer progressivement.	2.17.1. Interdire rapidement et explicitement « mention chose politique (qui est, pour le diesel, on peut faire un cas pour l'imposer rapidement en fonction du type de consommation); le position belge: supprimer progressivement les subvides pour combustibles fossiles	Une liste des subvides énergie a été dressée pour la Région flamande	Don. 4.6.6.) Pas applicable au niveau régional. Ajout d'un bref chapitre stipulant que les subventions aux énergies fossiles sont relativement limitées à l'échelle régionale et les travaux de recensement existants.	Cf position belge sur la suppression progressive des subvies aux combustibles fossiles
9.	Analyse interactive politique en matière de qualité de l'air et émissions de l'atmosphère, aussi du point de vue quantitatif	Pas d'application; surtout matière régionale ; dès que ces plans seront disponibles faire réaliser analyse d'impact macro-économique	Le plan flamand pour la politique de l'air 2030 (approuvé par le gouvernement flamand le 24/02/2020) prend en compte les mesures énérgétiques et climatiques du plan flamand pour le climat et l'énergie dans les prochaines d'émissions de pollution atmosphérique	(Don. 5.2.) Ajout de chiffres d'impacts sur la qualité de l'air évalués dans le cadre du PACI, ainsi que des liens potentiels avec la biodiversité, ...	Dans la contribution régionale, nous avons fait davantage le lien entre les mesures de décarbonation et l'amélioration de la qualité de l'air en RBC (cf. 1.1.2.3). En outre, dans la contribution finale bruxelloise au PNEC, l'interdiction des véhicules diesel est confirmée au plus tard en 2030, et des véhicules essence et LPG en 2035. A très court terme, via le mise en œuvre de la zone des basses émissions (LEE), une priorité est mise sur la diminution de la présence des moteurs diesel de Regio à réduire de façon immédiate les émissions de NOx et de particules fines.
10.	À mieux intégrer les aspects de transition juste et d'équité, notamment en fournissant davantage de précisions sur les incidences en matière sociale, d'emploi et de compétences des objectifs, politiques et mesures prévus, y compris dans les régions à forte intensité de carbone et les régions industrielles; à poursuivre le développement de l'appareil en matière de lutte contre la pauvreté énergétique, notamment en fournissant des détails supplémentaires sur les mesures existantes et potentielles ainsi que sur les plans de lutte contre la pauvreté énergétique et sur leur impact attendu, tout en complétant l'analyse prévue par le règlement (UE) 2018/2009.	3.17.10 : Organisation d'un « Dialogue national sur la transition juste vers une société neutre pour le climat » avec tous les acteurs de la politique, autorités et parties prenantes. Ce dialogue sera mené par une analyse des effets positifs et négatifs de la transition vers une société neutre pour le climat et il sera notamment orienté sur l'identification de priorités politiques (3.4.4); les mesures au niveau fédéral sont plus détaillées à l'avenir. Les mesures subsistent « pourquoi Région complémente pour mesure d'efficacité énergétique fédéral n'a plus de complétude que les mesures existantes, ce que cela consume la politique des pnt, complétude économie et énergie.	L'évaluation d'impact du plan climatique flamand et le plan flamand pour la politique de l'air 2030 (approuvé par le gouvernement flamand le 24/02/2020) prend en compte les mesures énérgétiques et climatiques du plan flamand pour le climat et l'énergie dans les prochaines d'émissions de pollution atmosphérique	« Analyse d'impacts » (Don. + 5.2.2) Ajout d'une analyse des incidences (transition économique, emploi et compétences, inégalités, santé et bien être, ...), sous l'angle qualitatif principalement et sur base d'une analyse de la littérature (principalement au niveau belge ou européen); « Informations complémentaires politiques et mesures prévues » Les mesures ont été détaillées au maximum du possible, sur base du état et des ressources disponibles, ainsi que du contexte politique. Il n'y a pas de modification majeure par rapport au projet de Plan wallon mais la lisibilité du document a été améliorée, par ailleurs, le repartement de l'ensemble des détails dans le Plan belge fournit des informations complémentaires indépendamment des annexes. En Wallonie, un travail d'actualisation des objectifs et des mesures sera exécuté pour répondre aux engagements de la Déclaration de Politique régionale dont l'attente des - 10% d'émission de gaz à effet de serre par rapport à 1990. Ce travail reposera sur un processus de consultation qui sera initié début 2020, avec pour échéance l'adoption d'un nouveau PACI en 2021. « Analyse prévue par le règlement (UE) 2018/2009 » (Don. 5.2.4) Pour répondre à la demande d'évaluation de la précarité énergétique, les chiffres spécifiques à la Wallonie sous du Baromètre belge ont été ajoutés (sur base de trois définitions de la précarité). Aucun objectif quantitatif n'a cependant été formulé car cela n'a pas été jugé pertinent.	la nouvelle mesure de la contribution bruxelloise au PNEC 2030 intègre désormais une section relative à la précarité énergétique (cf. 3.8) dans laquelle la Région s'engage notamment dans sa politique de rénovation à consacrer prioritairement l'aide au financement aux mesures modernes et propres et à la lutte contre la précarité énergétique. Elle s'engage aussi à poursuivre et renforcer la politique de protection du consommateur d'énergie