

CADRE GÉNÉRAL APPLICABLE AUX PLANS NATIONAUX INTÉGRÉS EN MATIÈRE D'ÉNERGIE ET DE CLIMAT

Partie 1 Cadre général

SECTION A : PLAN NATIONAL

1 GRANDES LIGNES ET PROCÉDURE D'ÉLABORATION DU PLAN

1.1 Résumé

1.1.1 Contexte politique, économique, environnemental et social du plan

La Flandre est l'une des régions de l'État fédéral belge. Les régions possèdent d'importantes compétences en matière d'utilisation rationnelle d'énergie, d'énergies renouvelables, de transports en commun, d'infrastructures de transport, d'aménagement du territoire, d'émissions industrielles, d'agriculture et de déchets. La loi du 8 août 1980 fixe la répartition des compétences.

1.1.2 Stratégie relative aux cinq dimensions de l'union de l'énergie

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 pour 2020 et après. La conclusion de l'accord de Paris sur le climat et les directives du paquet « énergie propre » 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 et principal objectif stratégique est l'augmentation considérable de l'efficacité énergétique dans tous les secteurs. Les trois plus grands secteurs consommateurs 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. À l'avenir, les citoyens et certaines entreprises seront de plus en plus en mesure d'assurer 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. À ces moments où trop ou trop peu de sources d'énergie renouvelable peuvent fournir de l'électricité, des applications et un stockage flexibles 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.

Notre système énergétique devra être plus flexible afin de permettre l'intégration des énergies renouvelables. 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 de taille 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 établi, lequel reprend les points d'action de la vision énergétique et du 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 %¹ d'ici 2030 par rapport à 2005. Ce défi est énorme pour la Flandre. En effet, l'objectif imposé à la Belgique va 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.

Le présent Plan flamand Énergie-Climat entend faire le pas pour relever ce défi, mais sur la base des prévisions actuelles les mesures reprises dans ce plan ne permettent pas encore pour l'instant la réduction fixée de 35 % en 2030. Les prévisions les plus récentes indiquent que moyennant les mesures de ce plan, le déficit de quota d'émissions est estimé pour l'ensemble de la période 2021-2030 à 3,8 Mtonnes éq. CO₂.

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 les livraisons par drone et la numérisation du secteur des bâtiments
- la poursuite 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 sur l'écoconception et le nouveau cadre financier pluriannuel 2021-2027.

Comme système d'assurance pour atteindre l'objectif imposé, nous faisons appel à la flexibilité disponible conformément à l'article 6 du règlement européen sur la répartition de l'effort. Il s'agit d'une forme spécifique de flexibilité, réservée aux États membres qui sont confrontés à une différence significative entre leur objectif hors SEQE pour 2030 et leur potentiel de réduction efficace par rapport aux coûts. 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 SEQE par l'annulation limitée des quotas d'émission SEQE-UE qui sinon seraient vendus aux enchères. Il est évident que pour limiter au maximum le recours à cette flexibilité, la Flandre

¹ 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

continuera à miser en priorité dans les 10 prochaines années sur l'adoption de mesures qui réduisent encore les émissions hors SEQE.

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 en 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. La ministre de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Énergie donnera avec sa politique le bon exemple et invite, en sa qualité de ministre coordinatrice 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 par exemple être apportés au niveau fédéral en vue de verdir et de rendre exempte d'émissions au plus vite la flotte de voitures de société. 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 coordinatrice, la ministre de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Énergie incitera les autres niveaux politiques à assumer leur part de responsabilité.

Toutefois, en tant que Gouvernement flamand nous prenons notre responsabilité et nous voulons apporter une contribution flamande 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 contribuons à développer en Flandre, nous soutiendront à cet égard dans les années à venir.

Comme le défi est de taille, nous avons besoin de tous. 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 un appel aux citoyens, aux entreprises, à la société civile, aux pouvoirs locaux et aux institutions scientifiques de réfléchir avec nous 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 peut lui-même 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 des conventions ou des pactes verts.

En ce qui concerne le climat, le présent plan s'axe sur les secteurs qui ne relèvent pas du système d'échange de quotas d'émission de l'UE (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 grande consommatrice d'énergie 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 sur des réductions drastiques nécessaires des émissions, nous voulons 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.

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

Avec ce Plan flamand Énergie-Climat 2021-2030 (PFEC), la Flandre s'engage à atteindre les objectifs du Tableau 1-1.

Réduction des gaz à effet de serre dans les secteurs hors SEQE	-35 % d'émissions de GES en 2030 par rapport à 2005 ²
Secteur UTCATF	Satisfaire à la règle du bilan neutre ou positif (no-debit rule) pour la période 2021-2030
Économie d'énergie (article 7 de la directive sur l'efficacité énergétique)	84,062 TWh
Énergie renouvelable	28.512 GWh en 2030

Tableau 1-1. Principaux objectifs du PFEC

Les principales lignes politiques et mesures supplémentaires dans les différents secteurs sont reprises au Tableau 1-2.

Transport	Politique d'aménagement du territoire axé sur le transfert modal et la réduction des déplacements (politique de localisation des nœuds routiers, imbrication fonctionnelle...)
	Renforcement des transports en commun et développement du réseau de Points Mob
	Élargissement des investissements dans le réseau cyclable et les autoroutes cyclables
	'Durabilisation' du transport de marchandises : encourager le transfert modal vers la voie navigable et le chemin de fer notamment en réalisant davantage d'investissements dans l'infrastructure.
	Promotion des véhicules bas carbone et à émission zéro 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

² 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

Bâtiments	Meilleur entretien des installations de chauffage et mise hors service des appareils inefficaces sur le plan énergétique
	Encouragement de la rénovation des bâtiments résidentiels après transfert notarial et obligation de la rénovation des bâtiments non résidentiels après transfert notarial
	Élimination accélérée du risque lié à l'amiante des toitures des habitations
	prêt énergie à 0 %
	Promotion de la reconstruction après démolition
	'Durabilisation' des installations de chauffage
Agriculture	Élargissement du soutien à l'investissement en faveur de l'efficacité énergétique, des énergies renouvelables, des épandages de précision et de l'accompagnement des agriculteurs
	Convention sur les émissions entériques des bovins et alternative durable à l'aide au revenu associé pour les vaches allaitantes
	Conventions de politique énergétique
	Mesures de réduction des émissions dans le sol dans le cadre du PAE6 et des futurs PAE : adaptation des aliments pour le bétail, adaptation des pratiques d'épandage et des cultures y compris évaluation des droits d'émission d'éléments fertilisants
	Assurer la concrétisation par la Flandre de la PAC 2021-2027 en ce qui concerne les objectifs en matière d'énergie et de climat
Industrie	Renforcement et élargissement des conventions énergétiques
	Promotion du verdissement des vecteurs d'énergie dans l'industrie hors SEQE
	Réduction des émissions de N ₂ O lors de la production de caprolactame
	Mesures de réduction des émissions de gaz à effet de serre fluoré
Déchets	Actions visant à garder davantage de déchets recyclables en dehors des déchets résiduels
	Stratégie à long terme en matière de traitement de déchets
UTCATF	Réorientation de la construction (<i>bouwshift</i>), préservation des espaces ouverts et aménagement d'infrastructures bleu-vert
	10.000 ha de forêts supplémentaires d'ici 2030
	Climat, biodiversité et gestion de l'eau prioritaires lors de l'aménagement et de la gestion des zones humides

	Investissements pour davantage de nature en fonction des objectifs européens en matière de nature et de climat (+20.000 ha de nature sous gestion d'ici 2024).
	Augmentation de la séquestration du carbone dans les terres agricoles
Énergie renouvelable	<p>La capacité de l'énergie éolienne est portée de 1,4 à 2,5 GW.</p> <p>La capacité de l'énergie solaire est portée de 3,6 à 6,7 GW.</p> <p>La part minimale d'énergie dans les bâtiments est augmentée.</p> <p>Les appels à projets chaleur verte, chaleur résiduelle et réseaux de chaleur durables sont renforcés.</p>

Tableau 1-2. Principales mesures du PFEC

1.2 Aperçu de l'état actuel des politiques

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

Nous renvoyons à cet égard au PNEC.

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

Les lignes politiques actuelles en matière de politique climatique découlent dans une mesure importante du Plan flamand de politique climatique 2013-2020³ et de la politique supplémentaire telle que décrite dans les rapports d'avancement correspondants⁴. 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 dans un plan Énergie renouvelable 2020 qui fixe des sous-objectifs. Ces sous-objectifs seront élaborés dans un plan Solaire, un plan Chaleur et un plan Éolien au chapitre 2.1.2.

1.2.3 Questions clés ayant une incidence transnationale

Nous renvoyons à cet égard au PNEC.

³ https://www.lne.be/sites/default/files/atoms/files/2013-06-28_VMP2013-2020.pdf

⁴ https://www.lne.be/sites/default/files/atoms/files/VORA2016-2017_Mitigatie.pdf

1.2.4 Structure administrative de la mise en œuvre des politiques en matière d'énergie et de climat

1.2.4.1 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 de 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 prévoit 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).

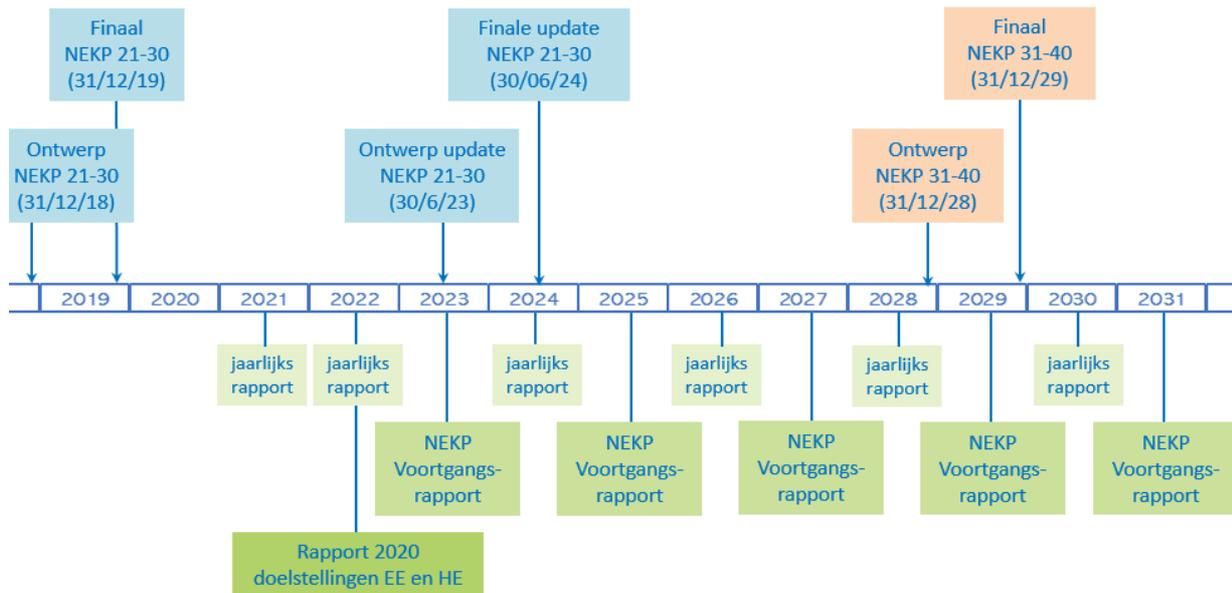


Figure 1-1. Chronologie de la planification et de l'établissement de rapports énergétiques et climatiques (Source : règlement européen de Gouvernance)

- À partir de 2021, il faut rendre compte chaque année (art. 26 et 19 du règlement de 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 de Gouvernance) sur les lignes politiques et mesures en matière de gaz à effet de serre, les prévisions d'émissions et les mesures d'adaptation nationales. Tous ces éléments doivent être repris dans ce rapport d'avancement pendant les années 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. Lorsque des recommandations spécifiques n'ont pas été suivies, les États membres doivent en donner les raisons (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 donc rendre compte sur les autres dimensions de l'union de l'énergie, notamment les énergies renouvelables,

l'efficacité énergétique, la sécurité de l'approvisionnement en énergie, le marché intérieur de l'énergie ainsi que la recherche, l'innovation et la compétitivité (art. 18 du règlement de Gouvernance). La Commission évaluera, sur la base des rapports des États membres, les progrès au niveau européen et de chaque État membre et prendra les mesures nécessaires (art. 29 du règlement Gouvernance).

- En 2022, il faudra rendre compte une seule fois sur la réalisation des objectifs spécifiques nationaux à atteindre en 2020 en matière d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables (art. 27 du règlement de 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 de Gouvernance).

1.2.4.2 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 précisé que le plan ne doit pas être actualisé.

1.2.4.2.1 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, tout en incluant 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 en matière d'énergie et de climat entièrement intégrée et fondée sur les données. 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 joué par tous les ministres, départements et entités. En outre, le cadre d'accords dresse 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 tant dans la préparation que dans 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 déterminé.

Pour chaque mesure 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 impliqués même s'ils ne le 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 et de l'Aménagement du Territoire (pour les thèmes de son ressort 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 son 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 utile, les différents domaines politiques et niveaux de pouvoir entreront en collaboration afin de parvenir à une approche intégrée et efficace tout en respectant les compétences de chacun. La VEKA assurera la coordination générale et surveillera l'exécution du plan et les progrès réalisés.
- Tous les ministres sont tenus de rendre respectueuse du climat la politique régulière au sein de 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 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, la participation, 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 prenantes restent impliquées dans l'élaboration de la politique et à collaborer avec elles à l'exécution de ce plan.

1.2.4.2.2 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 de plan précédentes), 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 le 15 mars 2021 au plus tard, et le premier rapport d'avancement intégré bisannuel en 2023.

1.2.4.2.3 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 dans quelle mesure le PFEC sera 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 incorporera dans sa contribution au plan d'action national les rectifications et/ou mesures supplémentaires à prendre.

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

1.3.1 Participation du parlement national

Voir le PNEC

1.3.2 Participation des autorités locales et régionales

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

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

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

Les parties prenantes, 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 'dynamisation' (*Stroomversnelling*) (avec une consultation citoyenne et des 'groupes énergiques' 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 etc.).

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 nombre de parties prenantes et d'experts par le biais de plusieurs canaux :

- Avis du SERV, du Conseil Mina et du SALV sur le projet de Plan énergétique et de Plan climatique flamands, intitulé 'Des voies vers un plan énergie-climat flamand plus énergétique 2030' (*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 Panel pour le Climat et la Durabilité, à la demande de Youth for Climate et en collaboration avec les initiateurs Leo Van Broeck, maître architecte flamand, et Jean-Pascal van Ypersele, climatologue https://www.klimaatpanel.be/laravel-filemanager/files/shares/Binnenwerk%20klimaat_OK_NL_HgR_2.pdf
- 'Sign for my future': A net zero GHG emissions for Belgium 2050, initiating the debate on transition policies. Rapport établi par un panel 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 du PFEC se composant d'experts désignés par le Gouvernement flamand – premier avis (11/7/19) et deuxième avis (12/10/2019)
- Les 5 'groupes énergiques' (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 prise en compte dans la mise en œuvre ultérieure de ce PFEC.

1.3.4 Consultation des autres États membres

Ce point est examiné dans le PNEC

1.3.5 Processus itératif avec la Commission européenne

La Commission européenne a transmis ses recommandations relatives au projet de PNEC à la Belgique le 18 juin 2019. Le tableau récapitule les principales recommandations de la Commission européenne et les adaptations apportées sur cette base au PFEC.

Recommandation	Description de la recommandation	Manière dont le présent plan se conforme à cette recommandation
1.	Informations supplémentaires sur les mesures relatives aux émissions des secteurs hors SEQE	Le plan décrit les lignes politiques et les mesures pour les différents secteurs de manière plus détaillée, dans la mesure du possible, que dans le projet de plan. Dans le chapitre des prévisions, celles-ci sont affinées et davantage fondées sur des calculs ascendants (bottom-up).
2.	Renforcement du niveau d'ambition pour les énergies renouvelables de 25 % comme objectif indicatif belge, et précisions supplémentaires	La production prévue à partir de sources d'énergie renouvelable en Région flamande augmente de 27.700 GWh à 28.512 GWh et représente la contribution flamande à l'objectif indicatif belge total d'énergie renouvelable.
3.	Augmentation du niveau d'ambition de l'EE en réduisant la consommation finale	Dans le cadre de l'efficacité énergétique, la Région flamande a fixé sa contribution à l'objectif spécifique d'efficacité énergétique contraignant à atteindre de l'Union à au moins - 32,5 % en 2030. Diverses mesures supplémentaires ont été planifiées

		dans les différents secteurs de l'industrie (tant SEQE que hors SEQE), les bâtiments résidentiels, les bâtiments non résidentiels et l'agriculture
4.	Définition de mesures de soutien des objectifs en ce qui concerne la diversification et la réduction de la dépendance énergétique, y compris des mesures qui garantissent la flexibilité	Le texte succinct extrait du projet de PEF sur l'intégration du marché a été développé pour parvenir à plusieurs mesures concrètes sur la numérisation du système énergétique, le renforcement et la modernisation du réseau à basse tension, le développement de la capacité de stockage, la flexibilité du système énergétique et les communautés énergétiques.
5.	Clarification des objectifs nationaux et des objectifs de financement en matière de R&I et de compétitivité	La description des mesures actuelles et planifiées en matière de R&I est fortement étendue, en y reprenant là où cela s'avérerait possible des informations budgétaires.
6.	Approfondissement de la déjà excellente collaboration avec le FPLE	Non pertinent au niveau flamand
7.	Amélioration de la quantification des informations en matière de besoins d'investissement et évaluation des sources de financement	Les besoins d'investissement ont été estimés dans l'évaluation de l'impact du projet de PCF et de PEF. Les canaux de financement possibles sont examinés.
8.	Liste des subventions énergétiques, y compris celles pour les combustibles fossiles, et des mesures et plans pour supprimer progressivement ces derniers	Une liste des subventions énergétiques a été établie pour la Région flamande.
9.	Analyse des interactions de la politique en matière de qualité de l'air et des émissions dans l'atmosphère, y compris d'un point de vue quantitatif	Le Plan flamand de politique de l'air 2030 (approuvé par le Gouvernement flamand le 25/10/2019) tient compte dans les prévisions relatives aux émissions de polluants atmosphériques des mesures énergétiques et climatiques de ce PFEC.

10.	Amélioration de l'intégration des aspects de transition justes et équitables et des conséquences sociales	En général, les conséquences sur le pouvoir d'achat n'ont pas pu être déterminées par le biais de l'évaluation de l'impact, notamment parce que l'effet net des différents impacts possibles est difficile à calculer (p. ex. coût d'investissement plus élevé pour la rénovation, réduction de la facture d'énergie grâce à des économies). Un impact positif important sur l'emploi est attendu dans le secteur du bâtiment (pour autant que cette main-d'œuvre soit disponible en Flandre).
11.	Élaboration/description ultérieure des plans de précarité énergétique et de leur impact escompté	Le volet sur la précarité énergétique a été élaboré plus en avant.

1.4 Collaboration régionale lors de la rédaction du plan

1.4.1 Éléments faisant l'objet d'un processus de planification coordonné ou examiné avec d'autres États membres

Ce point est traité dans le PNEC.

1.4.2 Explication de la manière dont les résultats de cette collaboration régionale sont repris dans le plan

Ce point est traité dans le PNEC.

2 OBJECTIFS GÉNÉRAUX ET OBJECTIFS SPÉCIFIQUES NATIONAUX

2.1 Dimension 'Décarbonisation'

2.1.1 Émissions et absorptions de gaz à effet de serre

2.1.1.1 *Objectif hors SEQE 2021-2030*

Le règlement européen sur la répartition de l'effort⁵ (RRE) impose aux États membres une trajectoire linéaire comprenant des quotas annuels d'émissions pour les secteurs hors SEQE au cours de la période 2021-2030.

Cette trajectoire linéaire est déterminée pour la Belgique comme suit :

- Le point de départ du parcours est fixé en mai 2019 aux émissions hors SEQE moyennes pendant les années 2016, 2017 et 2018.

⁵ https://ec.europa.eu/clima/policies/effort/proposal_en

- Le point final de la trajectoire 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 RRE, à savoir 35 %.
- La trajectoire linéaire ainsi fixée détermine ensuite les quotas annuels d'émissions pour les années intermédiaires de 2021 à 2029.

Les quotas annuels d'émissions 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 dans l'année en question par les États membres. La voie reprise dans ce PFEC part du principe que le parcours pour chaque région est structuré de la même manière que les trajectoires 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, le quota annuel d'émission flamand est basé sur un objectif de réduction hors SEQE (indicatif) de 35 % et les données d'inventaire actuellement disponibles pour 2005, 2016 et 2017, complétées de l'inventaire provisoire pour 2018.

Lors de la détermination du point final de la trajectoire, il sera tenu compte des méthodes de calcul européennes⁶, qui ne sont toutefois pas 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 incorporées par la Commission européenne dans la définition de la trajectoire 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 dans un secteur donné seront toujours présentées 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 subsistent à l'heure actuelle quant au 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 Commission européenne ;
- 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

⁶ Voir la méthodologie décrite à la page 72 (version anglaise) du rapport de l'AEE 'L'environnement en Europe – état et perspectives 2020' <https://www.eea.europa.eu/publications/trends-and-projections-in-europe-1>

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 examinée plus en détail. Cette question peut avoir un 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 se reflètera dans l'inventaire susmentionné.

À partir de l'année de mise en conformité 2021, contrairement à la période en cours 2013-2020, il n'y aura plus de décompte annuel des émissions. Le cycle de mise en conformité est décrit dans le règlement de Gouvernance.

Le règlement sur la répartition de l'effort (abrégé ci-après RRE) 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 à vérifier chaque année, sur la base d'un contrôle initial, la précision des émissions rapportées. L'évaluation approfondie des inventaires des émissions des États membres n'est plus effectuée 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). Ensuite la Commission fixera officiellement les émissions hors SEQE par État membre pour chaque année de la période quinquennale et le décompte pourra commencer. 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 en vertu des règlements RRE 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.

2.1.1.2 Aperçu des émissions et prévisions 2005-2030

2.1.1.2.1 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, à savoir les catégories dites CRF⁷. Aux chapitres 4 et 5 du présent plan, les catégories principales des secteurs hors SEQE (transport, bâtiments, agriculture, industrie et déchets) sont subdivisées en un certain nombre de 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 %.

⁷ <https://unfccc.int/process-and-meetings/transparency-and-reporting/reporting-and-review-under-the-convention/greenhouse-gas-inventories-annex-i-parties/reporting-requirements>

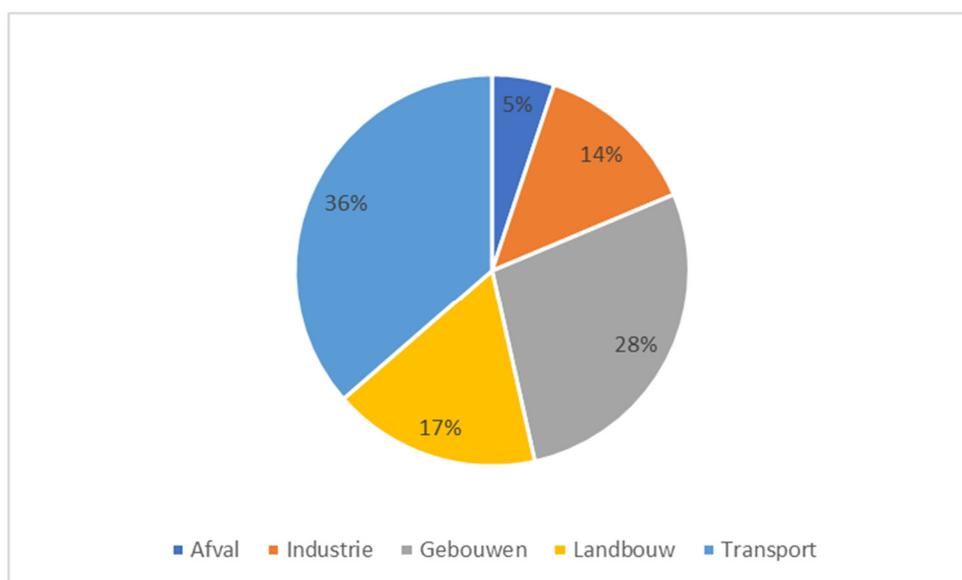


Figure 2-1. Parts sectorielles dans les gaz à effet de serre hors SEQE flamands en 2018

La Figure 2-2 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 expliquées plus en avant dans le présent plan.

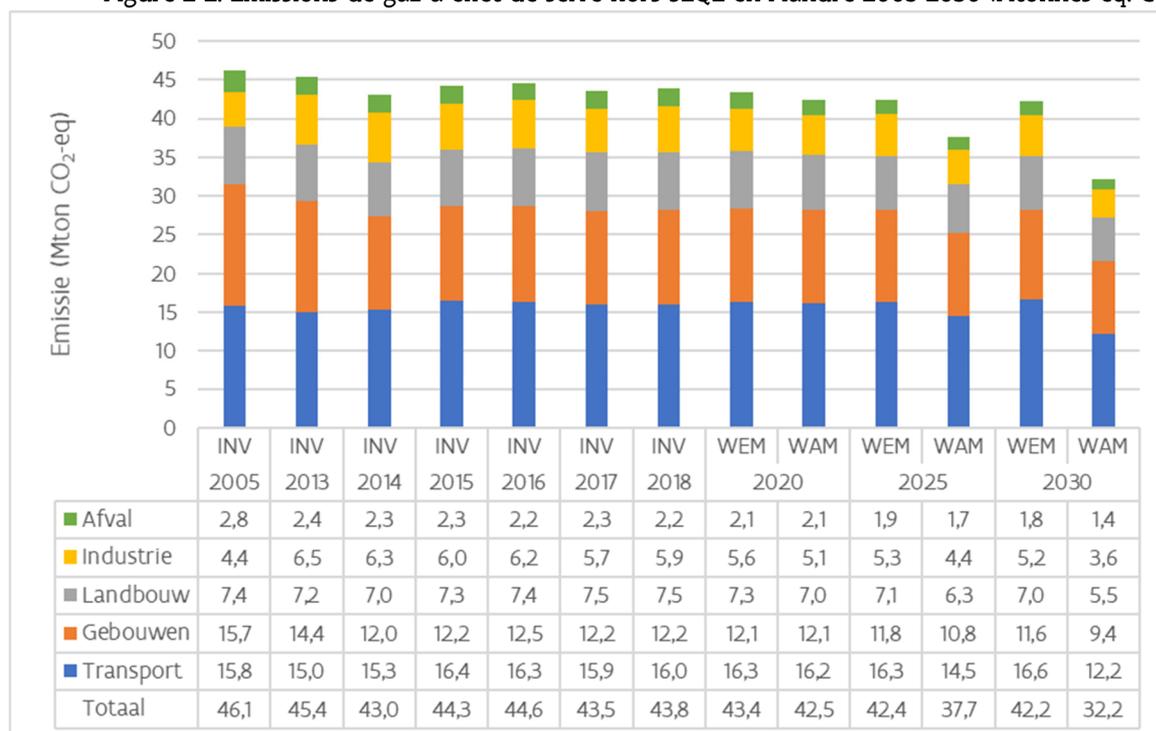
Les émissions hors SEQE de gaz à effet de serre en Flandre ont baissé de 5 % passant de 46,1 Mtonnes éq. CO₂ en 2005 (émissions hors SEQE réelles de 2005) à 43,8 Mtonnes éq. CO₂ en 2018.

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 de politique figurant dans le projet de plan de 2018 et celles du scénario AMS du présent plan réside dans l'affinement de la méthode de calcul 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 comme objectif pour le patrimoine résidentiel en 2050, 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 *bottom-up* (ascendant) de l'impact des mesures politiques concrètement planifiées. Par ailleurs, des adaptations sont apportées dans d'autres secteurs lors du calcul des prévisions sur la base de données d'inventaire plus récentes et de corrections techniques moindres.

Figure 2-2. 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.

2.1.1.2.2 Évaluation de l'objectif hors SEQE 2021-2030

Dans la Figure 2-3, les scénarii de prévision 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 atteindra 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 atteindront 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 le présent plan prévoit un déficit dans le scénario AMS s'explique essentiellement par l'affinement de la méthode de calcul 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 euros⁸, les coûts augmentant probablement d'année en année. En

⁸ Le projet de plan tient compte d'un prix unitaire estimé entre 11 et 40 euros. Ce dernier a été adapté à entre 30 et 50 euros sur la base des informations actualisées.

utilisant les mêmes hypothèses en matière de prix unitaires, les coûts pour le scénario AMS pourraient s'élever entre 0,1 et 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 bisannuelle de l'avancement doit permettre de surveiller la trajectoire de réduction et de maintenir le cap.

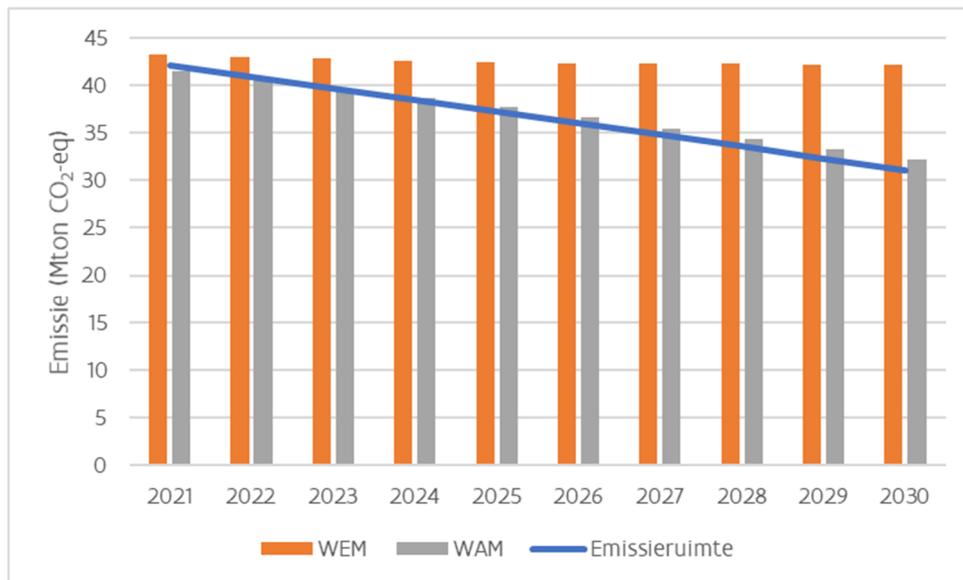


Figure 2-3. Évaluation de l'objectif hors SEQE 2021-2030

2.1.1.2.3 Application de mécanismes de flexibilité

Le règlement RRE 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 échange 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 RRE 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, dans une mesure limitée, de la possibilité de mettre moins de quotas d'émission SEQE aux enchères et de bénéficier d'une quantité de quotas d'émission correspondante 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 au sein du contexte belge de signaler l'utilisation de cette flexibilité à la Commission européenne.

2.1.1.3 Objectifs sectoriels UTCATF

L''utilisation des terres, changements d'affectation des terres et foresterie (UTCATF) 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 règle dite de bilan neutre ou positif (*no-debit rule*). Cela signifie que les stocks de carbone existants au début de la période doivent, selon 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 ne peut encore causer une émission, mais bien que les stocks de carbone dans leur ensemble ne peuvent diminuer⁹. Il est notamment possible de recourir à des crédits (séquestration 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 la séquestration nette annuelles 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 (RRE)¹⁰. 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 RRE.

La Flandre se fixe pour objectif de satisfaire à la règle du bilan neutre ou positif sans avoir à acheter des quotas d'émission UTCATF supplémentaires à l'intérieur de la Belgique ou auprès d'autres États membres européens, ou à utiliser le maigre quota d'émissions RRE propre¹¹.

2.1.2 Énergies renouvelables

2.1.2.1 Éléments énoncés à l'article 4, point a) 2)

À compléter sur la base de la contribution totale belge issue de sources d'énergie renouvelables dans la consommation d'énergie nationale brute

2.1.2.2 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

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

⁹ Compte tenu des règles comptables décrites dans le règlement UTCATF.

¹⁰ Cette flexibilité - de UTCATF à RRE - revient pour la Belgique dans son ensemble à 380 ktonnes éq. CO₂ par an

¹¹ On ne compte pas non plus sur le dépassement de la règle du bilan neutre ou positif pour générer des crédits qui seraient utilisés dans le règlement RRE. S'ils devaient quand même être générés, ils peuvent évidemment encore être utilisés pour atteindre l'objectif RRE flamand ou être vendus.

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

2.1.2.3 Estimation des trajectoires pour chaque technologie liée aux énergies renouvelables que l'État membre envisage d'utiliser pour atteindre les trajectoires globale et sectorielle des énergies 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

Estimation des trajectoires par technologie – production de chaleur verte

Production (GWh)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Solaire	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
-------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Solaire	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

Estimation des trajectoires par technologie – production d'électricité verte

Production (GWh)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Solaire	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
Solaire	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

Puissance totale (MWe)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Solaire	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

Recommandations de la Commission européenne

Le projet belge de Plan Énergie-Climat a été soumis à la Commission européenne fin 2018. Mi-2019, la Commission européenne a formulé plusieurs recommandations.

En ce qui concerne le volet Énergie renouvelable, la Commission a demandé de faire preuve de plus d'ambition. La Région flamande s'est inscrite dans l'approche *bottom-up* conformément à l'approche de gouvernance européenne. Les différentes régions et l'autorité fédérale ont déterminé, en fonction de leur potentiel, une contribution ambitieuse et réaliste. Ces contributions ont été totalisées et introduites par la Belgique comme contribution belge à l'objectif européen. Les contributions des différents États membres ont de cette manière été totalisées pour atteindre une part totale de 30,4 % à 31,9 % d'ici 2030. Il en est ressorti qu'un déficit limité persistait encore au niveau européen pour atteindre l'objectif européen de 32 % en matière de sources d'énergie renouvelable. La Commission a ensuite demandé une contribution supplémentaire aux 15 États membres qui n'avaient encore proposé aucune contribution ou avaient proposé une contribution inférieure à la contribution indicative calculée par État membre selon l'approche de gouvernance européenne (pour la Belgique : 25 %). En outre, l'utilisation du nouveau mécanisme de financement de l'UE pour l'énergie renouvelable a été examinée afin de remplir notre part de l'objectif européen en matière d'énergie renouvelable en dehors de la Flandre, aux endroits où l'on peut obtenir le rendement le plus haut. Une contribution accrue est par conséquent proposée d'ici 2030 dans le présent plan. Il est très probable qu'avec les plans définitifs des États membres l'objectif européen global puisse être bel et bien atteint.

La Commission a par ailleurs demandé de présenter une liste des mesures. Plusieurs nouvelles mesures planifiées proposées dans le nouvel accord de gouvernement sont reprises dans le texte.

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 lié au renouvellement du parc éolien (*repowering*) a désormais 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 en cas de remplacement de ces éoliennes d'ancienne génération 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 d'une année de chiffres supplémentaires sur les projets et la production d'énergie renouvelable entre-temps réalisés. Pour l'année 2020, le point de départ a dès lors été ajusté en se basant sur les 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 ajustements suivants :

Électricité verte (GWh)	Prévision 2020	Sous-objectif 2020
Solaire	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 du potentiel de chaleur verte est retenue pour les différentes technologies thermiques. En effet, il est presque toujours plus efficace sur le plan économique de réaliser une contribution équivalente 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). Tout le monde n'optera pas pour une pompe à chaleur en cas de rénovation ou d'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 (ou aux réseaux de chaleur résiduelle), 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 thermodynamiques 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 correspondante. 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 de pompes à chaleur dans les nouvelles constructions 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 en 2017 et 2018 (construction neuve et rénovation), ce sont respectivement 3 832 et 4 196 pompes à chaleur qui ont été installées.

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 systèmes hybrides sont installés chaque année.

Par ailleurs, on estime que chaque année 4 500 chauffe-eau électriques seront remplacés par des chauffe-eau thermodynamiques. En 2017 et 2018, ce sont 3 029 et 3 194 chauffe-eau thermodynamiques respectivement qui ont été installés.

L'accord de gouvernement prévoit une augmentation de la part minimale des énergies renouvelables dans les nouvelles constructions. Dans ce cadre, nous examinons s'il est recommandé de subdiviser 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 assurer une contribution supplémentaire pour ce qui est des pompes à chaleur.

Géothermie profonde

Pour déterminer le potentiel de la géothermie profonde, on a eu recours à la Note sur le potentiel de la géothermie profonde, décembre 2016 de Vito. La géothermie profonde se limite encore en Flandre à quelques projets. Toute estimation de l'offre future de géothermie profonde est par conséquent plutôt théorique. Dans les circonstances actuelles, il est difficile de faire des études de cas. Des projets pilotes permettent de mieux comprendre le potentiel géothermique et la conditionnalité technique, économique, sociale et juridique.

La production de chaleur verte de 12 installations ayant un forage entre 500 et 3 500 mètres de profondeur et un réseau de chaleur correspondant a servi de base 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 sur le potentiel de la bioénergie en Flandre en 2030 de Vito (avril 2017). Une prévision de croissance réaliste d'ici 2030 a été déterminée 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. La combustion et la 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 démarrage 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 deux prolongations de 5 ans). Comme chaque installation évalue individuellement la poursuite ou non de l'opération, on a travaillé pour les chaînes de valeur déjà existantes avec une fourchette 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 que 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, il demeure important de prévoir un cadre politique tourné vers l'avenir. 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 tels que l'agriculture et les matériaux.

En ce qui concerne la combustion résidentielle de bois, nous misons 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, nous mettons l'accent 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 % en utilisant en partie la quantité de bois libérée dans des installations de taille moyenne (1 MW_{th}) 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, à 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 appareils de chauffage obsolètes et très polluants. L'objectif est la mise hors service à 100 % des appareils obsolètes d'ici 2030 (avec une limite inférieure de 50 %). La mise hors service des appareils obsolètes, 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 s'est basé sur une baisse de 25 % des déchets 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 concernés, sur une collecte sélective obligatoire des déchets organo-biologiques chez les moyens et grands producteurs de ces déchets. De ce fait, le potentiel de fermentation augmente. 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 à ce 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 existants. Sur la base des projets introduits suite aux différents appels et pour l'aide écologique stratégique, une croissance de 1 000 GWh supplémentaires est estimée d'ici 2020 (250 GWh/an pendant la période 2017-2020). Cette croissance devrait se poursuivre 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 les 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 les 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 pouvoirs locaux 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 faire le choix d'investissement correct que 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, aux sources de chaleur résiduelle disponibles ou nouvelles, à la possibilité d'aménager un réseau de chaleur, à la possibilité d'une nouvelle production de chaleur décentralisée (et de préférence renouvelable), etc.

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 à celles 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 dans le 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. Cette carte montre les surfaces de toit disponibles, tout en se limitant aux surfaces de toit ayant 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 1 000 kWh/m²/an. Le potentiel supplémentaire de la classe d'aptitude 'exploitable' avec un rayonnement solaire incident compris entre 800 et 1 000 kWh/m²/an est de 15 GWe. Fin 2019, la puissance installée en panneaux solaires 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 panneaux solaires en Flandre. Cet objectif s'inscrit largement dans le 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'adjudication d'aides à l'investissement sur la base de budgets fixés annuellement pour les petites et moyennes éoliennes, pour inclure les projets de panneaux PV de taille moyenne à partir de 2021 pour que les projets les plus rentables soient exécutés. Le système d'adjudication est financé par le Fonds de l'Énergie.

Énergie éolienne

Pour l'énergie éolienne, les objectifs du plan éolien 'Windkracht 2020' (*Force du vent 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' représente de ce fait une puissance installée de 1,5 GWe d'ici 2020, dont cependant quelque 80 MW seront probablement réalisés après 2020 ou 8 MW/an en moyenne en plus pendant la période 2021-2030. Selon les prévisions ultérieures, en moyenne un taux de croissance plus faible d'environ 59 MW/an se poursuivrait dans la période 2021-2030 pour les nouveaux emplacements et une croissance de 49 MW/an grâce au renouvellement sur les sites 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 de sources d'énergie disponibles au niveau national, lesquelles contribuent 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 nationaux disponibles, tout en tenant 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 sur le potentiel de la bioénergie en Flandre en 2030 de Vito (avril 2017).

En ce qui concerne le biogaz, une légère augmentation de la production a été incluse, car nous sommes partis sur l'hypothèse de 10 installations supplémentaires pour la fermentation des LFJ et de fermenteurs 'de poche' supplémentaires 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 la 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 elle aussi besoin de certaines catégories de subventions énergétiques importantes. En outre, des réserves sont incluses pour tenir compte des effets de l'utilisation de la biomasse sur les objectifs de durabilité, de l'utilisation plus rentable pour la production de chaleur verte, de la disponibilité limitée de la biomasse et du caractère abordable des objectifs.

En raison de l'impact possible sur les marchés des matières premières (pour l'industrie et l'alimentation), de l'impact sur les écosystèmes et des effets du changement indirect d'utilisation des terres, on se base sur des conditions secondaires (ou leur maintien) 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 taux d'incorporation récemment accru de 8,4 % (hors double comptabilisation des biocarburants avancés) de 2020 à 2024.

Les biocarburants dans les transports relèvent en majeure partie des plans stratégiques fédéraux. En effet, le niveau fédéral détient la partie la plus importante des pouvoirs politiques dans ce domaine. 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 %

Conclusion

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 est surtout le résultat du 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.

2.1.2.4 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

En ce qui concerne les applications prioritaires pour la biomasse en Région flamande, nous renvoyons au Plan d'action pour la gestion durable des flux (résiduels) de biomasse, élaboré par l'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 à une utilisation plus faible de la biomasse chez les ménages en raison de la réduction de la consommation de bois due à des appareils de chauffage plus efficaces. Nous prévoyons que 60 % de la biomasse ainsi libérée par les ménages sera utilisée dans des installations à plus grande échelle affichant un rendement plus élevé et des émissions plus faibles.

Le Plan d'action relatif aux flux résiduels de biomasse contient un cadre et des mesures visant une utilisation durable de la biomasse forestière.

2.1.2.5 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)

L'application du chauffage urbain en Flandre est très faible d'un point de vue historique. 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 a toutefois été réalisé ou est 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 1 500 GWh d'ici 2020. Le Plan énergétique 2021-2030 suppose une croissance moyenne de 250 GWh/an (4 000 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 que ce pourcentage passera à 52 % d'ici 2020.

2.2 Dimension 'Efficacité énergétique'

2.2.1 Éléments énoncés à l'article 4, point b)

2.2.1.1 la contribution indicative nationale en matière d'efficacité énergétique en vue de réaliser les objectifs spécifiques d'efficacité énergétique de l'Union d'au moins 30 % d'ici à 2030, comme prévu à l'article 1, paragraphe 1, et à l'article 3, paragraphe 4, de la directive 2012/27/UE (telle que modifiée par la proposition COM(2016)761), sur la base de la consommation d'énergie primaire ou finale, des économies d'énergie primaire ou finale, ou de l'intensité énergétique.

Les États membres expriment leur contribution en termes de niveau absolu de consommation d'énergie primaire et de consommation d'énergie finale en 2020 et 2030, avec une trajectoire indicative pour cette contribution à partir de 2021. Ils expliquent la méthodologie sous-jacente et les facteurs de conversion utilisés ;

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

2.2.12 le volume cumulé d'économies d'énergie à réaliser au cours de la période 2021-2030 en vertu de l'article 7 de la directive 2012/27/UE [telle que modifiée par la proposition COM(2016)761] ;

L'objectif relatif à l'article 7 est déterminé au niveau belge.

2.2.13 les objectifs à long terme de rénovation du parc national de bâtiments résidentiels et non résidentiels (tant publics que privés) ;

Voir 2.2.2

2.2.14 (4) la surface au sol totale à rénover ou les économies d'énergie annuelles équivalentes à réaliser entre 2020 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 ;

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, toutes les entités appartenant à l'Autorité flamande sont tenues de transmettre chaque année les informations suivantes à l'Agence flamande de l'Énergie (VEA) via la Banque de données des biens immobiliers (*Vastgoeddatabank*) :

- 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

2.2.2 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

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

2.2.3 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

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 du potentiel de 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.

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). Tout le monde n'optera pas pour une pompe à chaleur en cas de rénovation ou d'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 (ou aux réseaux de chaleur résiduelle), 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.

2.3 Dimension 'sécurité d'approvisionnement énergétique'

2.3.1 Éléments énoncés à l'article 4, point c)

2.3.2 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

2.3.3 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

2.3.4 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

Voir le plan national énergie-climat

2.4 Dimension 'marché intérieur de l'énergie'

2.4.1 Interconnexion électrique

2.4.1.1 *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.

2.4.2 Infrastructures de transport de l'énergie

2.4.2.1 *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*

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

2.4.3 Intégration du marché

- 2.4.3.1 *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 de l'électricité 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*
- 2.4.3.2 *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*
- 2.4.3.3 *Le cas échéant, objectifs généraux 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*
- 2.4.3.4 *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*
- 2.4.3.5 *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*

2.4.4 Précarité énergétique

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

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 %. Statistique Flandre 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), et les ménages de deux personnes une croissance 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 est depuis longtemps une dure réalité. La Plateforme de lutte contre la précarité énergétique publie un Baromètre annuel. 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' diminuent considérablement 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 peinent financièrement 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 élémentaire pour une existence digne.

La dualisation entre propriétaires et locataires sur le marché du logement s'est accentuée, 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 les efforts structurels 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 leur fonction en tant que compteur à budget ; de plus un règlement sera élaboré 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 les groupes-cibles vulnérables et les soutenir d'une manière ciblée afin que leurs logements répondent à l'objectif à long terme. À cet égard le Gouvernement flamand a approuvé le 4 mars 2016 un programme de lutte contre la précarité énergétique comprenant 34 actions. 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 à 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 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 présentées 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 de roulement 'achat par nécessité' 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 achat par nécessité en vue d'une prolongation éventuelle de la formule de prêt.
3. Les mesures existantes orientées vers des groupes-cibles 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.

2.5 Dimension 'recherche, innovation et compétitivité'

2.5.1 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, y compris le développement et le déploiement ultérieurs d'innovations. Il comprend 3 volets :

- Poser une base solide à la recherche scientifique d'excellence qui peut servir de base pour les solutions à long terme aux grands défis de société.
- Effectuer de la recherche et de l'innovation pour soutenir les activités économiques nouvelles et 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.
- Dans la foulée des objectifs ci-dessus, soutenir la transition énergétique en lien avec les transitions sociales et économiques, en vue de contribuer à la réalisation des propres objectifs flamands en matière d'énergie et de climat.

2.5.2 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 percées technologiques (pour les processus et les produits) d'ici 2040 via le programme flamand 'Moonshot : La Flandre neutre en CO₂'.

2.5.3 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

2.5.4 Accélérer le déploiement des technologies innovantes pauvres en CO₂ en Flandre

Utiliser le dispositif de soutien économique de façon plus ciblée en complémentarité avec d'autres dispositifs de soutien flamands.

2.5.5 Encourager et surveiller la compétitivité de l'économie flamande dans le contexte de la transition énergétique et climatique

Cet objectif vise d'une part la surveillance de l'impact, de la définition et de 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 de l'industrie à forte intensité énergétique.

D'autre part, nous visons l'augmentation de la compétitivité et du leadership technologique des entreprises flamandes dans les chaînes de valeur globales pauvres en CO₂.

3 POLITIQUES ET MESURES

3.1 Dimension 'décarbonisation'

3.1.1 Émissions et absorptions de gaz à effet de serre

3.1.1.1 *Secteur des transports et de la mobilité*

Afin de réduire l'impact des transports sur le climat, nous mettons en avant une approche approfondie en trois volets. L'aménagement durable du territoire soutient l'accessibilité durable. Nous voulons continuer à réduire la croissance du transport de marchandises motorisé et réduire le transport de personnes motorisé et visons un transfert modal ambitieux, tant en termes de transport de personnes que de logistique. Enfin, nous entendons poursuivre le verdissement du parc automobile existant. À partir de 2030, toutes les nouvelles voitures particulières commercialisées seront à faibles émissions de carbone¹², dont au moins la moitié seront sans émission.

3.1.1.1.1 Investir dans l'accessibilité en s'axant sur la demande

Une bonne accessibilité de base suppose entre autres que l'on puisse facilement accéder aux endroits sociaux et économiques importants. 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 manière plus intelligente et efficace et qui convainc ainsi le voyageur et l'affréteur à utiliser des modes de transport plus durables et plus respectueux du climat.

Les déplacements quotidiens sont faits en combinant différents modes de transport. L'utilisateur a un réseau solide de plusieurs modes de mobilité à sa disposition en fonction de sa demande de transport. Les moyens sont ciblés sur des interventions offrant le retour social et économique le plus élevé.

Des réseaux cyclistes et piétonniers attractifs (c.-à-d. cohérents, sûrs, confortables, directs, récréatifs), équipés des installations 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 encourageons la tendance à la hausse des déplacements en vélo.

Sur les axes de liaison urbains l'écoulement du trafic motorisé, dont l'ampleur doit fortement baisser, est fluide et sûr.

La fluidité prime sur les axes principaux du réseau central.

¹² Les véhicules à faibles émissions de carbone sont les véhicules à batterie électrique, les véhicules hybrides et les véhicules propulsés à l'hydrogène, aux combustibles carbone recyclés ou aux biocarburants.

- Un transfert modal vers davantage de déplacements en vélo contribuera de manière significative à réduire les émissions de CO₂. La Flandre concentre ses efforts sur la réalisation du réseau d'itinéraires cyclables fonctionnel supralocal et sur la réalisation des autoroutes cyclables. Toutefois, le rythme de ces investissements doit s'accélérer et les investissements doivent 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 entre 2019 et 2023 sur cette tendance à la hausse des investissements cyclables. En 2019, nous investissons au moins 150 millions d'euros et nous suivons ensuite une trajectoire de croissance abrupte de 300 millions d'euros pour l'infrastructure cycliste.
- La capacité des systèmes de transport collectif est adaptée à la demande en croissance des usagers en conséquence de la croissance démographique et de la densification spatiale. Elle 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.

3.1.1.1.2 Nous créons les conditions spatiales nécessaires à une mobilité respectueuse du climat et à une accessibilité durable.

L'accessibilité durable au sein des régions de transport nécessite une organisation spatiale axée sur la proximité.

Afin de parvenir à un système de transport multimodal efficace qui soutient l'utilisation combinée de modes durables, de nouveaux développements spatiaux sont greffés sur le système de transport. En implantant des lieux de travail et résidentiels [le long des réseaux existants et des nœuds routiers] et en organisant la logistique sur une base durable, la politique spatiale crée les conditions 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 augmentent 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 spatial 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, en 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. À cet effet nous greffons les nouveaux lieux de travail et résidentiels autant que possible sur les réseaux existants, les nœuds routiers collectifs et les 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 services sont de préférence concentrées 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 envers 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.

3.1.1.1.3 Orienter le développement de la mobilité

Afin de réaliser les objectifs climatiques, nous devons prendre des mesures drastiques 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 en intervenant sur le plan spatial et social, chaque kilomètre évité contribuant à l'objectif. Nous misons en même temps sur la 'durabilisation' de la mobilité. Le développement d'un système de mobilité robuste, intelligent, intégré de manière multimodale et offrant une capacité suffisante doit permettre une meilleure fluidité du trafic et une utilisation plus intensive des alternatives. Celui-ci constitue 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.

3.1.1.1.3.1 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.

Notre ambition étant de garantir l'accessibilité de base en Flandre, il est important que les réseaux disposent de la capacité nécessaire pour accueillir la croissance prévue. En outre, ils doivent 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. Nous élaborons une harmonisation sur la demande régionale et locale spécifique dans les régions de transport se composant de plusieurs communes, sur la base des flux de transport réels et potentiels.

3.1.1.1.3.2 Développer un système de mobilité intégré multimodal et synchromodal

Pour assurer tant une bonne combimobilité et synchromodalité¹³ qu'une organisation efficace de la logistique, il faut des réseaux modaux bien intriqués. Les choix des voyageurs et des entreprises/affréteurs 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 d'un mode à l'autre.

Un bon échange de données est 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

¹³ Synchromodalité : combinaison de plusieurs moyens de transport de marchandises, le passage d'un mode à l'autre étant facilité au maximum

synchromodalité dans laquelle le transport de marchandises par navigation intérieure et par chemin de fer joue un rôle plus proéminent.

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 notamment 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 nous préparer à ces nouvelles formes de collaboration tant au 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 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 régies portuaires flamandes. Cet accord sera ensuite mis en œuvre dans des accords individuels entre la Région flamande et une ou plusieurs régies portuaires individuelles. Les nouvelles initiatives d'amélioration de la connectivité de l'arrière-pays forment une part importante de ces accords individuels, parmi lesquels se trouveront également des accords 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, le **verdissement** de ces derniers 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**.

3.1.1.1.3.3 Nous nous efforçons de modifier les comportements

Les voyageurs, les affréteurs 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 repris dans le plan sur la politique de l'air, nous encourageons les organisations sectorielles, les entreprises et les associations à prendre des mesures incitant les citoyens et les entreprises à opter davantage pour des alternatives durables à la voiture et à passer facilement d'un moyen de transport à l'autre. Ainsi, nous réduirons le nombre de kilomètres parcourus en voiture à maximum 44,5 milliards en 2025 et 38,4 en 2030 (contre 42 en 2005 et 45,3 en 2015). Nous pensons à cet égard à des initiatives ascendantes (*bottom-up*) qui entendent éviter et déplacer les kilomètres parcourus en voiture tant pour le trajet entre le domicile et le travail que pour les déplacements liés aux loisirs. Des mesures de verdissement de la flotte d'entreprise sont envisageables. Nous examinons en concertation avec l'autorité fédérale et les autres régions la manière dont nous pouvons verdifier de manière accélérée les voitures de société. Nous recherchons pour ce faire des partenaires qui veulent et peuvent prendre des mesures concrètes, p. ex. des entreprises qui encouragent les travailleurs à choisir un autre moyen de transport que la voiture pour se rendre au lieu de travail. 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 les déplacements liés aux loisirs plus durables. Nous recherchons à cette fin une harmonisation et une concrétisation maximales des initiatives déjà existantes.

Pour le transport de marchandises, nous encourageons les organisations sectorielles et les entreprises à optimiser le chargement.

L'autorité fédérale est compétente pour une partie du comportement lié aux déplacements. Les voitures de société représentent un aspect important dans ce contexte. En effet, la possession d'une voiture de société et d'une carte de carburant entraînent une augmentation des kilomètres parcourus. Il convient dès lors d'adapter ce système du point de vue de la mobilité et de l'environnement. Nous suivons les évolutions relatives au budget mobilité et plaidons si nécessaire en faveur d'une rectification. Nous demandons à l'autorité fédérale des incitants fiscaux pour la mobilité douce et l'utilisation d'autres modes de transport que les voitures personnelles (marche, vélo, transports en commun). Nous plaidons en faveur d'une intensification des investissements dans les infrastructures et l'offre de transport par chemin de fer. Nous attendons de l'administration fédérale qu'elle améliore le transport de conteneurs sur de courtes distances et le transport diffus sur des courtes et moyennes distances ; qu'elle s'engage pour une flexibilité et une fiabilité accrues de la part du gestionnaire des infrastructures ; qu'elle adapte les infrastructures pour des trains plus longs par l'assouplissement de la réglementation ; et qu'elle crée une plateforme web de positionnement et de suivi des marchandises.

Nous nous concentrons fortement sur les choix non rationnels que nous prenons chaque jour en tant qu'usagers de mobilité. Nous savons en effet de la psychologie comportementale que notre comportement n'est 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 travailler sur des instruments qui tiennent compte des émotions ou des normes sociales et cassent les habitudes. À cet égard, nous accordons explicitement une attention au groupe-cible des véhicules de chantier, qui continuent souvent à tourner inutilement à l'arrêt.

3.1.1.1.3.4 Nous réalisons un transfert modal durable en collaboration avec les régions de transport

Nous continuons à réduire la croissance du transport motorisé et visons un transfert modal ambitieux, tant en termes de transport de personnes que de logistique, en développant un réseau de transports publics rentable et orienté vers la demande et en poursuivant la tendance à la hausse des investissements cyclables. La part de modes durables doit augmenter à au moins 40 % pour l'ensemble de la Flandre : marche, (e-)trottinette, (e-)bicyclette ou speed pedelec (personnels ou en système de partage), transports en commun, taxi. Cet objectif ambitieux de transfert modal s'applique également aux régions de transport. Pour les régions de transport du Vlaamse Rand, d'Anvers et de Gand, nous visons même une part des modes durables d'au moins 50 %. Le réseau d'aménagements pour 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'affrèteur 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 en estuaire. Nous optimisons les parcours sujets au prélèvement kilométrique pour poids lourds. Nous examinons la possibilité de 'durabiliser' les livraisons des boutiques en ligne et des autres services de colis.

3.1.1.1.3.5 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

Les 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. Cette approche nous permet de faire 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.

3.1.1.1.4 Nous verdissons la flotte

Outre les investissements dans les alternatives à la voiture et aux camions et 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 quelconque. Cela signifie que toute technologie ou combustible qui contribue à une mobilité à faibles émissions de carbone en Flandre mérite d'être considérée. Il est tenu compte à cet effet des émissions de CO₂ sur la base de l'analyse du cycle de vie (ACV).

Un des cadres politiques 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 les véhicules à faibles émissions de carbone et à zéro émission. En ce qui concerne les voitures électriques, leur prix d'achat, l'offre (tant en termes de modèles que de quantité) et leur rayon d'action retarderont pendant quelques années encore leur véritable percée. Ces obstacles seront peu à peu éliminés grâce à une baisse systématique des prix et une amélioration des batteries. Selon les prévisions, le coût total de possession¹⁴ 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 le marché notamment par le biais de la taxe de circulation flamande et d'une vision durable, y compris 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 de la production et de l'utilisation de tels moyens de transport sur l'environnement ne peuvent être niés. Leur impact est entre autres déterminé par le bouquet énergétique utilisé pour la production de l'électricité et par la nature des batteries, à savoir la manière dont elles sont fabriquées, utilisées et recyclées. Même après la percée de ces moyens de transport, il restera dès lors 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 pouvoirs locaux, à supprimer progressivement l'utilisation des appareils à deux 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 suffisamment large) ; nous appliquons des conditions similaires lors de l'adjudication des services d'entretien.

3.1.1.1.4.1 Nous promovons le marché automobile

Afin d'assurer la transition envisagée vers des voitures à faibles émissions de carbone ou à zéro émission, il faudra surtout accroître dans les années à venir l'offre de qualité (nombre de modèles, nombre de voitures proposées, rayon d'action...) des véhicules à zéro émission, y compris 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

¹⁴Le coût total de possession (*Total Cost of Ownership*) est le coût (annuel) total que représente la possession d'un véhicule (du point de vue du propriétaire). Il s'agit des coûts relatifs à l'achat du véhicule, à l'entretien et au coût énergétique (carburant et/ou électricité).

masse puisse être franchi. Il est essentiel qu'à terme le fonctionnement du marché puisse fonctionner sans subventions. 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 de basculement. Le marché a un rôle crucial à jouer dans ce cadre tant pour créer l'offre nécessaire que pour augmenter la demande (notamment par la promotion). Pour les voitures personnelles, les camionnettes, les bus urbains et les cyclomoteurs/motocyclettes, il faut établir d'ici 2025 une offre de modèles à faibles émissions de carbone et à zéro émission qui soit similaire à celle des modèles classiques (prix, rayon d'action, choix, taille, type, confort...).

Pour leur part, les autorités encourageront 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 uniformiser les règles du jeu. Les particuliers, les propriétaires de flotte (entreprises, pouvoirs publics...) et les sociétés de crédit-bail sont encouragés en permanence à verdir leurs véhicules via les autres mesures des plans d'action CPT.

3.1.1.1.4.2 Nous encourageons l'utilisation de véhicules légers, essentiellement électriques

Dans un système de mobilité multimodal, les véhicules électriques légers tels que les vélos, les speed pedelecs et les motocyclettes s'avèrent plus respectueux de l'environnement et plus efficaces en termes d'énergie pour les déplacements individuels que les alternatives plus lourdes. Cela vaut bien entendu pour le vélo classique. Nous adapterons l'**aménagement du domaine public** afin de créer l'espace et l'infrastructure nécessaires pour une utilisation sûre et confortable de ces moyens de transport. Nous créerons 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 sur le 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.

3.1.1.1.4.3 Nous soutenons l'achat et l'utilisation de véhicules à zéro émission

Les réductions d'impôt constituent un instrument important pour veiller à ce que le coût total de propriété des véhicules -- surtout à zéro émission -- baisse plus rapidement. Nous renforçons la capacité des instruments fiscaux à encourager le verdissement du parc. Nous réformons à cet effet d'ici 2021 la fiscalité routière afin de prendre en compte les nouveaux essais de mesure des émissions (cycle d'essai WLTP) et de la voie entamée vers la dédieselisation, et afin de poursuivre l'utilisation de véhicules efficaces en énergie (faibles émissions de CO₂) et à zéro émission.

Nous considérons d'autres manières pour augmenter le prix des véhicules plus polluants et les rendre plus respectueux de l'environnement et, en particulier, rendre les véhicules à zéro émission plus attrayants. Nous examinons quels autres incitants nous pouvons offrir pour combler l'écart de prix des véhicules à zéro émission, lancer/maintenir la transition et réaliser les objectifs en matière de flotte. Afin d'atteindre les objectifs pour 2025 et 2030, les avantages liés à l'achat des véhicules à zéro émission doivent devenir plus attractifs dans les 5 prochaines années.

3.1.1.1.4.4 Nous nous orientons vers l'avenir en investissant dans des infrastructures de recharge/de ravitaillement correspondantes.

Nous nous engageons également à réaliser au plus vite l'infrastructure de recharge de base de 7400 bornes de recharge accessibles au public, réparties 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 bornes 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 notions actuelles, il faut investir **dans des bornes de recharge publiques, semi-publiques et privées supplémentaires**. Le développement de l'infrastructure de recharge rapide sera aussi poursuivi. Nous évaluons le déploiement de l'infrastructure de recharge et de ravitaillement (semi-) publique et étendons l'infrastructure de recharge et de ravitaillement 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 aussi, une collaboration avec les régions de transport et les administrations locales est assurée. Une surveillance correcte du développement de la flotte et de l'utilisation de l'infrastructure de recharge doit en plus assurer que cette infrastructure soit déployée de façon accélérée si nécessaire. La manière dont le déploiement est réalisé est fonction de l'espace disponible, de la politique en matière de stationnement et de la situation et de la nature du réseau d'électricité, mais tient aussi compte de la facilité d'utilisation pour le conducteur d'un VE, la proximité et l'accessibilité étant des éléments clés. En ce qui concerne l'infrastructure de recharge publique, un placement stratégique sera combiné avec un placement efficace sur demande. L'approche sera adaptée aux circonstances locales. Les quartiers comptant une grande quantité d'unités de logement sans propres facilités de stationnement 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 à 150 kW, voire à 350 kW en 2020. En combinaison avec des véhicules disposant d'un rayon d'action plus large, cela signifie que, sur ce plan, les obstacles relatifs au temps de recharge et au rayon d'action seront supprimés. Cela présente toutefois aussi un coût ; les investissements et les défis relatifs au raccordement au réseau et aux éventuelles pointes de charge locales deviennent plus importants. Cela peut être évité en combinant ces chargeurs rapides avec une batterie correspondante sur place, ou par le biais d'investissements supplémentaires dans le réseau.

Afin de rendre la recharge plus facile pour le conducteur d'un VE, l'infrastructure de recharge (semi-)publique doit non seulement être disponible, mais aussi être facilement accessible, indépendamment de celui qui possède ou exploite la borne de recharge. **L'interopérabilité et la standardisation** deviendront une réalité en Flandre et si possible à l'échelle européenne 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 en l'occurrence non seulement aux données statiques (relatives à l'emplacement, la puissance...), mais également aux données dynamiques (comme les informations liées au prix et à l'occupation des bornes), ainsi qu'aux données relatives à la recharge intelligente sur ces bornes.

La recharge (semi-)privée mérite aussi l'attention nécessaire, non seulement en raison de son importance relative, mais aussi en raison des avantages supplémentaires qui y sont associés. En effet, un tel réseau est facile à organiser, est plus économe à l'usage et se prête à un meilleur suivi

et une meilleure gestion. Le suivi peut également garantir une plus grande utilisation électrique des PHEV. Les avantages s'appliquent en particulier pour le développement de systèmes de recharge au travail. D'une manière préparatoire, l'ensemble du raccordement et du câblage nécessaire peut de préférence déjà 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 sur les parkings d'immeubles. Celle-ci doit être transposée dans la réglementation flamande début 2020.

Le lien entre les véhicules électriques et le système électrique devient plus intéressant à mesure que plus de véhicules électriques circulent et se raccordent au réseau. Une première étape sera franchie par le paramétrage du processus de recharge en fonction de l'horaire et de l'intensité. Le réseau d'électricité 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 cette gestion à partir de la demande ou des investissements supplémentaires dans le réseau sont essentiels. L'introduction de **compteurs numériques** permet une application à grande échelle, tout d'abord dans le contexte privé. Ceci peut être rapidement généralisé si le coût peut aussi être repris dans le prix payé par le conducteur d'un VE ou par l'entreprise.

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. A ce moment toutes sortes de services énergétiques peuvent être fournis, éventuellement par le biais d'agrégateurs (capacité de réserve, possibilité de délestage, 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 jusqu' 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 au réseau de distribution devraient être nécessaires, à moins que les possibilités du réseau de moyenne tension soient davantage exploitées. La capacité d'accueil serait d'ores et déjà adaptée 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 sera moins perçue comme un problème, surtout tant que sa part dans la flotte reste sous les 20 % (étude CREG). Une **gestion intelligente de la demande** assure également que les recharges soient étalées dans le temps, afin d'éviter des pics, et que les véhicules soient rechargés aux moments de grande disponibilité de courant renouvelable. Les pouvoirs publics facilitent ces nouveaux développements et veillent à la suppression des barrières juridiques ou techniques.

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 de GNC, fût-ce sur une autre échelle. Grâce à plusieurs projets européens, dont le propre projet BENEFC, nous aurons

déjà fait du progrès en 2020. La manière dont ceci sera déployé à l'horizon 2030 dépendra en grande partie des choix technologiques que le marché du fret plus lourd fera.

3.1.1.1.4.5 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 quelques barrières s'appliquent dans une moindre mesure aux flottes de niche (taxis, systèmes partagés, bus...) et aux flottes d'entreprise, notamment par leurs parcours fixes/planifiables et/ou emplacements fixes, celles-ci sont les premières à entrer en ligne de compte pour la transition vers des véhicules à zéro émission et vers 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 généralisée à terme. Lors de l'octroi de permis relatifs à l'exploitation d'un service de transport particulier rémunéré de personnes, les communes tiendront compte en application du décret et de l'arrêté sur les taxis¹⁵ de critères environnementaux minimaux et pourront encore imposer des exigences supplémentaires pour des taxis à zéro émission. À partir de 2030, seuls les taxis à zéro émission seront immatriculés auprès de la DIV¹⁶. Nous continuons aussi à capitaliser sur les résultats du projet E-Taxi et élaborons les initiatives nécessaires sur la base des projets CPT et des travaux dans le cadre du **Green Deal 'Mobilité partagée'**.

Avec De Lijn, La Flandre a en gestion les bus de transports en commun 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 plus que des bus à zéro émission dans les nouvelles procédures d'achat de De Lijn en Flandre. D'ici 2025, la circulation dans les noyaux urbains se fera déjà à 100% sans émission. Les sous-traitants (privés) de De Lijn y seront aussi au maximum impliqués. 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 facilite des stimuli à l'investissement (plus) créatifs. Le Gouvernement flamand s'est également fixé l'intention de maintenir sa position 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 les voitures de société de manière accélérée. 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 d'autres secteurs d'activité y seront étroitement impliqués. La Flandre a également indiqué les principaux leviers de la fiscalité fédérale en matière de voitures de société. Un potentiel énorme de verdissement accru s'y cache. L'Autorité flamande se rallie à des initiatives diverses, en ce qui concerne sa propre flotte d'entreprise, et aspire, vu la fonction d'exemple qu'elle assume, de jouer un rôle de pionnier,

¹⁵ décret du 29 mars 2019 relatif au transport particulier rémunéré de personnes et arrêté du Gouvernement flamand du 8 novembre 2019 relatif aux conditions d'exploitation du transport individuel rémunéré de personnes

¹⁶ Direction pour l'Immatriculation des véhicules du service public fédéral Mobilité

entre autres 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 de voitures ou de ne plus prendre en leasing des voitures équipées d'un moteur à combustion classique uniquement, 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.

3.1.1.1.4.6 Nous encourageons l'innovation afin de développer des solutions pour le transport de marchandises.

Une « **roadmap voor de vermindering van klimaat- en luchtemissies van vrachtvervoer** » (feuille de route pour la réduction des émissions climatiques et atmosphériques du transport de marchandises) a récemment été rédigée. La mise en place de zones urbaines à zéro émission pour le transport de marchandises, les camions électriques (équipés d'une batterie électrique et 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 envisageons, 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 une approche systématique, une infrastructure de recharge suffisante, des emplacements de chargement et déchargement à zéro émission et à terme des emplacements de transbordement 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, ou la disponibilité de carburant à faibles émissions de carbone est très limitée. D'ici 2030, nous attendons des camions fonctionnant aux carburants renouvelables avancés (bio et synthétiques), équipés de piles à combustible de même que des percées dans cette niche sur le plan des batteries et de l'infrastructure de recharge et/ou des 'electric road systems', rendant le 'total cost of ownership' abordable. Les temps de repos obligatoires offrent des possibilités de faire des recharges sur des couloirs logistiques électriques en cours de route. La problématique relative au raccordement au réseau d'électricité est également abordée dans ce contexte. Pendant la période de transition vers un transport de marchandises à faibles émissions de carbone et à zéro émission, le GNC et le GNL sont 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. Demonstratierегeling Klimaattechnologieën en –innovaties in transport). La vitesse de l'introduction dépendra également de la hauteur des moyens disponibles. 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. Il reste toutefois encore du potentiel vu que cette mesure d'aide n'est pas pleinement exploitée et qu'il y a des budgets. Le maintien

de la mise à disposition de moyens d'innovation en vue du verdissement des camions restera utile dans les prochaines années. Le champ d'application sera étendu aux véhicules équipés d'une batterie électrique et aux infrastructures. Pour mener à bien une véritable transition, un soutien sera de préférence aussi accordé par projet. Un lien doit également être fait avec l'élaboration d'un plan de verdissement par les propriétaires de flotte qui à court terme s'engagent à remplacer leur flotte entière (par exemple cinq ans) par des modèles considérablement plus performants sur le plan environnemental et climatique.

Nous voulons encourager la transition vers un approvisionnement combi-modal à la fois plus vert et plus efficace à petite échelle. Nous suivons les innovations technologiques de près en ce qui concerne la pérennisation du transport de marchandises (par exemple livraisons par des drones, des hyperloops...). Nous examinons la possibilité de rendre la livraison de boutiques en ligne et d'autres services de messagerie plus durable. Nous encourageons la distribution exempte d'émissions de sorte que dès 2025, seuls des véhicules à zéro émission livreront dans les centres-villes.

3.1.1.1.4.7 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. Il n'existe aucune valeur limite de CO₂ à laquelle les voitures doivent satisfaire. Toutefois, des obligations ont été imposées au constructeur, stipulant que les émissions moyennes de CO₂ des voitures vendues par constructeur ne doivent pas dépasser 130 g/km en 2015, avec une réduction supplémentaire de 10 g/km via des interventions non motorisés, et qu'elles ne doivent pas dépasser 95 g/km d'ici 2021. Une nouvelle proposition contenant les valeurs de CO₂ pour 2025 et 2030 a été présentée fin 2017. Le Parlement européen et le Conseil sont parvenus à un accord sur ce point. D'ici 2030, les émissions moyennes de CO₂ des **voitures** neuves vendues par constructeur devraient diminuer de 37,5% par rapport à 2021 pour les voitures et de 31% pour les **camionnettes** neuves. Un objectif intermédiaire a également été défini : Une réduction des émissions de CO₂ de 15% 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 zéro et faible** (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 camionnettes à partir de 2025, de 30% pour les camionnettes 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 (d'un maximum 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. Un accord a été atteint entre le Parlement européen et le Conseil le 22 février 2019 sur la proposition de la Commission visant à réduire les émissions de CO₂ des poids lourds. 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 de l'évaluation prévue en 2022. L'accord conclu s'inscrit dans l'ambition que la Belgique s'est fixée au cours des négociations. L'accord comprend également un mécanisme visant à encourager les camions à émissions zéro 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 aussi évaluée par la Commission lors de l'évaluation prévue de 2022. Nous suivons de près l'évaluation de 2022 et en évaluons l'impact sur les émissions.

3.1.1.1.5 Nous veillons à ce que les émissions réelles des véhicules soient réduites.

3.1.1.1.5.1 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 de véhicules rapportées sur la base d'essais en laboratoire ne sont pas représentatives des émissions rejetées dans les conditions de conduite réelles. Les émissions réelles de CO₂ et les émissions mesurées lors de l'essai sur banc à rouleaux (valeurs d'homologation) divergent de plus en plus. Nous demandons donc à la Commission européenne de prendre les initiatives nécessaires pour que les émissions réelles soient à court terme alignées sur la valeur d'homologation. L'accord conclu sur les normes d'émission de CO₂ pour les voitures neuves et les véhicules 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 entre autres la collecte, la publication et la surveillance des données d'émission dans des conditions de conduite réelles ('real-world emission data') sur la base d'indicateurs 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.

3.1.1.1.5.2 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.

3.1.1.1.5.3 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 emplacements 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 ± 50%.

3.1.1.1.5.4 Feux de signalisation intelligents et vague verte

Soit les carrefours sont 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, soit le système de commande des feux est optimisé. 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 du CO₂. Dans ce contexte, 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 ayant la priorité sur la fluidité du trafic).

3.1.1.1.5.5 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.

3.1.1.1.5.6 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. La vitesse sur les autoroutes et les périphériques pourrait être limitée à 90 km/h par exemple.

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 et de l'Aménagement du Territoire, 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 la fluidité actuelle est plus ou moins maintenue. 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.

3.1.1.1.6 C'est en travaillant ensemble que nous réalisons plus.

Les défis à relever pour rendre le système de mobilité plus durable sont grands, multiples et tels que le gouvernement ne peut pas les relever seul. Plusieurs acteurs, tels que les autorités régionales et communales, ainsi que le gouvernement fédéral, les gestionnaires d'infrastructures, les prestataires de services de transport, les utilisateurs du système de mobilité et les différents stakeholders doivent jouer un rôle actif à cet égard.

3.1.1.1.6.1 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 de 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.

3.1.1.1.6.2 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 dans un souci d'innovation 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 mettons en œuvre des services de transport intelligents pour faciliter la mobilité changeante à partir de ceux-ci. 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 qui 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 l'autopartage, 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, sur de nouveaux concepts logistiques et des réglementations à valeur ajoutée et sur des innovations technologiques. De nouveaux Green Deals peuvent suivre. Les différents partenaires (privés) et le gouvernement travaillent ensemble à 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 facilitent le 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 au débat politique et public sur les mesures relatives au transport de marchandises en réponse au changement climatique et à la pollution atmosphérique.

3.1.1.1.6.3 Travailler ensemble 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 une 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 plateformes de partage (covoiturage, partage de voitures, plateformes centralisées de réservation, etc.), dans lesquelles les habitants et les associations prennent eux-mêmes l'initiative ou établissent des contacts qui rendent de nouveaux

modes de transport possibles. En tant que pouvoir public, nous soutenons ces processus. Nous les promovons aussi afin qu'ils puissent être repris plus rapidement par d'autres intéressés.

3.1.1.2 Secteur du bâtiment

Voir 3.2 Dimension Efficacité énergétique

3.1.1.3 Secteur Agriculture

Par agriculture est désignée l'ensemble des activités au moyen desquelles la terre est utilisée pour la cultivation de plantes et l'élevage 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 en mer dans le secteur « agriculture ». Le secteur agricole fait partie d'une chaîne agroalimentaire à plusieurs maillons, en amont et en aval de l'entreprise agricole.

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 (SEQE ou hors SEQE) 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 :

- 3.1.1.3.1. Production animale
 - Réduction des émissions entériques (méthane)
 - Réduction des émissions lors du stockage et de la gestion du fumier (méthane, gaz hilarant)
- 3.1.1.3.2. Production végétale
 - Réduction des émissions dans le sol grâce à l'augmentation de l'efficacité de l'azote (gaz hilarant)
 - Bouclage des cycles / valorisation de flux secondaires
- 3.1.1.3.3. Poursuite de la durabilisation du secteur de la pêche.
- 3.1.1.3.4. Mesures horizontales dans le secteur agricole
 - Politique agricole commune après 2020
 - Coopération dans la chaîne
 - Approche intégrée de la recherche, de l'innovation et de la diffusion des connaissances

3.1.1.3.1 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, les cheptels porcin et bovin diminueront d'ici 2030.

Le système des droits d'émission des nutriments 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.

3.1.1.3.1.1 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 et de l'Aménagement du Territoire, de la Nature et de l'Agriculture, le Département de l'Agriculture et de la Pêche, l'ILVO et divers partenaires de la chaîne de la viande bovine au sens large. Par leur signature, les partenaires se sont engagés à atteindre l'objectif en matière 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 de l'élevage de bovins, (2) l'amélioration de la gestion des cheptels 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. A 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 à l'horizon 2030. Des mesures supplémentaires seront prises si, en 2025, le rythme de la réalisation des objectifs n'est pas respecté.

3.1.1.3.1.2 Réduction des émissions lors du stockage et de la gestion des effluents d'élevage

La fermentation des effluents d'élevage dans les exploitations porcines et laitières peut considérablement réduire les émissions de méthane provenant du stockage d'effluents tout en produisant du biogaz pour la chaleur et l'électricité vertes. Cette technique est actuellement déjà 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 des effluents de sorte que ceux-ci puissent être épandus plus correctement, ce qui réduira également les émissions dans le sol. Ceci peut être combiné avec la fermentation à petite échelle.

Outre la fermentation anaérobie, il existe plusieurs autres méthodes pour réduire les émissions de méthane provenant du stockage et de la gestion des effluents, à savoir le recouvrement ou la formation d'une croûte, le compostage (par exemple, compostage des effluents solides et de la fraction solide après séparation des effluents liquides), le traitement aérobie, la séparation des

effluents et le compostage, l'acidification des effluents liquides et autres méthodes d'épandage. Dans ce but, nous avons recours à des conseils d'épandage et à des analyses d'effluents de qualité délivrés par des conseillers certifiés.

Les émissions provenant du stockage et de l'épandage d'effluents (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'exploitation et de gérer les pertes là où elles se produisent. C'est l'un des aspects qui seront pris en compte dans le développement du scan climat dans le projet Klimrek du VLAIO.

3.1.1.3.2. Production végétale

3.1.1.3.2.1 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, pollution due aux engrais).

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 réduites¹⁷ 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 :

- Fourrage pauvre en protéines, propre production de protéines et protéines provenant de 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. au moyen 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 et une réduction des pertes d'azote dans le traitement des effluents.

Des recherches pratiques ultérieures 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.

3.1.1.3.3.2.2 Bouclage 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 des effluents par leur transformation en énergie verte (biogaz, biométhane) et en digestat. De plus, les chercheurs examinent dans quelle mesure le digestat peut être utilisé comme solution de recharge aux engrais minéraux. Les flux résiduels 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

¹⁷ Estimation des flux d'azote et de phosphore en Flandre ; rapport de recherche MIRA 2013

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.

3.1.1.3.3 Poursuite de la durabilisation du secteur piscicole

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 en mer est en train de développer diverses mesures de protection de l'environnement et de transition vers une économie pauvre en carbone, notamment :

- des investissements à bord des bateaux de pêche qui entraînent également une efficacité énergétique (éclairage LED, isolation à bord, etc.) ;
- des améliorations apportées aux engins de pêche en vue d'une plus grande sélectivité, d'une réduction de la force de traction et d'une diminution des perturbations des fonds marins ;
- une optimisation des moteurs, générateurs et autres mécanismes de propulsion sur le bateau 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 la Flandre ne peut pas faire valoir ces mesures sur son compte climat hors SEQE, celles-ci 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 bateaux de pêche. 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.

3.1.1.3.4 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 sociétaux (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 en fonction des recherches, de l'innovation et de la diffusion des connaissances. D'autres mesures climatiques peuvent être intégrées notamment dans la politique flamande en matière de l'environnement, du traitement des effluents et de l'énergie.

3.1.1.3.4.1 Politique agricole commune après 2020

Le 1^{er} 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'octroi de l'aide au revenu est dans la mesure du possible et dans une vision axée sur les résultats, lié 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 programmes écologiques volontaires. Dans les limites des possibilités de la nouvelle PAC, cela pourrait inclure, par exemple, l'augmentation de la séquestration du carbone dans les sols agricoles, le maintien des sols et des prairies riches en carbone, une gestion efficace des nutriments pour éviter les pertes d'azote et de phosphore et pour 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 que les agriculteurs atteignent 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 ajustée 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 couplée au revenu 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.

3.1.1.3.4.2 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 démontré que la volonté de coopération 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, allant de la fourniture de matières premières, de matériaux et de machines à l'agriculteur jusqu'au consommateur, en passant par la transformation et la vente. Par extension, les institutions de la connaissance, les organismes de crédit, l'enseignement, les groupes d'intérêt, les organisations sociétales, le gouvernement, etc. jouent également un rôle essentiel. Une rémunération correcte conforme au marché pour les efforts, les innovations et les investissements visant à réduire l'empreinte carbone des produits alimentaires est un facteur de succès crucial dans la transition.

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 et d'accords de coopération peuvent déboucher sur de nouveaux modèles de revenus et d'autres mécanismes de financement du climat.

3.1.1.3.4.3 Approche intégrée de la recherche, de l'innovation et de la diffusion des connaissances

Les moyens de recherche seront principalement utilisés 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'un scan climat pour les exploitations agricoles, des mesures climatiques réalisables pour les exploitations agricoles peuvent être introduites dans celles-ci. Les agriculteurs sont ensuite accompagnés 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.

3.1.1.4 Secteur Industrie hors SEQE

3.1.1.4.1 Renforcer et élargir l'accord existant en matière de politique énergétique

Voir 3.2 Dimension Efficacité énergétique

3.1.1.4.2 Déploiement d'une politique d'efficacité énergétique sur mesure pour les PME

Voir 3.2 Dimension Efficacité énergétique

3.1.1.4.3 Verdissement des vecteurs d'énergie dans l'industrie hors SEQE

Afin de parvenir à un verdissement d'environ 10% des vecteurs d'énergie dans l'industrie hors SEQE d'ici 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, le verdissement 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 (en partie servir de chauffage aux processus de production, par exemple par la conversion initiale en hydrogène ou en méthane synthétique.

La chaleur issue de la géothermie a également un rôle à jouer dans certaines régions pour ce qui est de l'approvisionnement futur en chaleur de l'industrie.

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 business cases concrets et des besoins en termes d'innovation, de financement et d'infrastructure.

3.1.1.4.4 Optimisation des instruments de soutien économique

Voir 3.2 Dimension Efficacité énergétique

3.1.1.4.5 Miser sur une communication d'informations regroupées et transparentes

Voir 3.2 Dimension Efficacité énergétique

3.1.1.4.6 Nous encourageons la coopération entre les entreprises

Les réseaux d'apprentissage existants permettent de cartographier les informations sur toutes les méthodes de production et possibilités d'amélioration durable actuelles 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.

En outre, nous privilégions également une approche collective au sein des **parcs d'activités**. Les achats collectifs constituent un poids en moins et peuvent générer des avantages économiques. 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 communautés Smart Energy**. Dans ce cas, l'énergie est autant que possible produite localement, 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.

3.1.1.4.7 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 encourager la réduction des émissions de gaz à effet de serre (Gaz 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 pourraient être réduites à mi-chemin de la période 2021-2030 d'environ 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.

3.1.1.4.8 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 Mtonnes équivalentes 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 1,0 Mtonne équivalente CO₂.

Étant donné que le potentiel technique est grosso modo disponible, des **mesures supplémentaires** seront prises pour réduire davantage ces émissions de gaz fluorés, en plus de la continuation 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 Mtonne** équivalente 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 décrites ci-après.

Les mesures/actions supplémentaires nécessaires à cette fin concernent principalement :

1) *Le renforcement des instruments de soutien économique comme partie d'une stratégie globale de soutien à la reconversion vers des réfrigérants naturels*

La transition vers des réfrigérants naturels nécessite des investissements importants. Pour ce faire, nous analyserons les interventions écotechniques qui sont actuellement soutenues par la prime écologique+ et qui peuvent également être maintenues après 2020. En outre, nous vérifierons si d'autres mesures écotechniques 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 moyens d'aide européenne disponibles sont utilisées au maximum.

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, seront spécifiquement soutenues.

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 dont le processus de production libère 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 Mtonne équivalente 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 des techniques frigorifiques, RECUPEL, construction, etc.) qui devraient conduire à une augmentation significative du taux actuel de récupération des réfrigérants dans la phase des déchets.

3.1.1.4.9 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 (CH_4) se retrouve dans les gaz résiduels 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 CH_4 , soit 75 à 100 ktonnes équivalentes CO_2 , 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 dans la 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 et de l'Aménagement du Territoire fournit des moyens pour 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.

3.1.1.4.10 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 équivalentes CO_2 d'ici 2025. Ce qui représente une réduction significative (de +/- 0,1 Mtonne équivalente CO_2) par rapport à la période 2013-2017.

D'autres mesures seront également discutées avec Fluvius.

3.1.1.5 Secteur des déchets

3.1.1.5.1 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 opération cause des pertes énergétiques plus importantes. L'énergie est de préférence utilisée dans un système de cogénération de qualité. En deuxième lieu, celle-ci devra être utilisée dans des applications de vapeur et de chaleur et pourra, en troisième lieu, être aussi utilisée dans 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 de la réduction de la capacité avec le secteur. 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 plan 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%.

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 lorsque l'offre de décharge a été réduite).

L'OVAM lancera un examen 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 délais d'autorisation actuels. 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 une série de critères pour déterminer si l'exploitation d'une installation peut oui ou non être maintenue.

En outre, on examinera comment toutes les installations d'incinération de déchets peuvent capter le CO₂ émis et l'utiliser ensuite comme matière première dans une économie circulaire (CUC) en 2050.

3.1.1.5.2 Miser sur la 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 de plusieurs produits de qualité est l'option privilégiée, comme dans le cas de la fermentation. En l'occurrence, 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 en vue de la préfermentation avec post-compostage dans les cas où ceci est techniquement et économiquement possible.

3.1.1.5.3 Extension de la collecte sélective des matières plastiques assortie d'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 intéressants grâce à une politique en matière de produits ou moyennant 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 et le secteur du recyclage flamands. 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. Cette infrastructure stratégique est ancrée par l'entremise du « Vlaamse Milieuholding », qui concrétise la mission de la Région flamande de soutenir et de mettre en œuvre la politique environnementale menée. Après la dissolution du « Vlaamse Milieuholding », cette activité sera reprise par la PMV.

Pour une capacité de tri supplémentaire, les premiers pas ont déjà été faits dans le cadre du P+MC.

3.1.1.5.4 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'écomodulation.
- Pour les décharges ayant un potentiel de redéveloppement, nous encourageons la réutilisation des matières premières provenant de ces décharges. Nous encourageons qu'il soit au maximum tenu compte lors de la conception et de l'exploitation de décharges où sont déposés des déchets non recyclables d'une potentielle exploitation future des flux, qui sont alors 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'isolation ou de panneaux PV.

3.1.1.6 Secteur UTCATF

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.

3.1.1.6.1 Élaboration d'un inventaire complet des émissions liées à l'UTCATF et d'un système annexe de surveillance des émissions de carbone

A ce jour, l'établissement de l'inventaire flamand des émissions de gaz à effet de serre pour l'UTCATF repose sur un réseau de mesurage 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 d'utilisation de sol « 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 la séquestration 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.

3.1.1.6.1.1 Réseau de surveillance du carbone 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 sommes en train de développer un **réseau de surveillance du carbone 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 dans le sol des prairies ; et
- la cartographie des concentrations de carbone dans le sol dans différents types d'occupation du sol (non revêtu).

3.1.1.6.1.2 Amélioration de la collecte de données et du suivi de la production de bois

Afin d'avoir un bon aperçu du stockage du carbone dans les produits dérivés 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.).

3.1.1.6.2 Préparation d'un plan d'action UTCATF avec projections, basées 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, la réhumidification 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 des utilisations du sol qui mènent à une séquestration 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), la réhumidification, la conversion de terres arables en prairies (extensives), l'aménagement de la nature et la réduction de l'occupation du sol (avec revêtement) entraînent généralement une séquestration accrue 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 (dans des forêts, prairies, zones humides, etc.), il est donc prioritaire d'éviter de tels changements d'utilisation du sol. Lorsqu'il s'agit de neutraliser les offres juridiques, une indemnisation équitable est prévue pour les propriétaires.

Nous élaborons 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 quantifiées dans la mesure du 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 de leur impact sur le bilan carbone de l'UTCATF flamand.

3.1.1.6.2.1 Réduction de l'occupation supplémentaire de sols , du revêtement et gestion de l'occupation non revêtue des sols

L'occupation du sol, en particulier le revêtement 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'occupation supplémentaire de sols ;
- Réduire ou limiter le degré de revêtement dans l'occupation actuelle de sols ou l'occupation supplémentaire de sols ;

- Aménager et gérer l'occupation non revêtue des sols dans le but d'augmenter la séquestration 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 à 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 de telles interventions.

La suppression du revêtement dans les espaces ouverts et dans l'occupation du sol, ainsi que l'aménagement d'artères bleues et vertes dans nos villes et villages, devraient contribuer à une augmentation de la séquestration du carbone dans l'occupation du sol. Encourager la gestion de l'occupation non revêtue de sols (jardins, parcs, espaces publics et privés, etc.) offre des possibilités d'un plus grand 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 peut en plus miser sur le débétonnement dans l'espace ouvert. La vision stratégique du BRV préconise que d'ici 2050, le taux de revêtement dans les affectations 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.

3.1.1.6.2.2 Accroissement de la séquestration 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. En effet, les stocks de carbone des terres arables et des prairies cultivées continuent de diminuer en Flandre. Cela signifie également qu'il existe un potentiel considérable d'une réduction des pertes de carbone et d'une augmentation de la séquestration du carbone dans les sols agricoles¹⁸. 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

¹⁸ D'Hose & Ruysschaert (2017). Mogelijkheden voor koolstofopslag onder grasland en akkerland. ILVO Communication n° 231.

Les prairies qui restent sur la même parcelle et qui sont peu renouvelées (retournement et semis immédiat) stockent le carbone jusqu'à ce que, après quelques décennies, le sol atteigne son point de saturation. En cas de retournement des prairies et de conversion de prairies en terres arables, les stocks de carbone se perdent rapidement (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 de nouveau être constitué sur les terres compensées.

2. Promouvoir la séquestration du carbone

Chaque année, une partie de la matière organique du sol est transformée en CO₂ et en nutriments par des processus de biodégradation et de minéralisation. Ceci doit être compensé 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 constitués 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 couverts végétaux, céréales, cultures pluriannuelles, 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 résiduels organiques par le compostage à la ferme) et qui se concentre sur l'intégration des mesures appropriées. Des efforts devraient en particulier être faits pour s'assurer que les pratiques d'épandage 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 la séquestration 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 enlèvement pour la bioénergie, les biocarburants et la bioéconomie. Lors du contrôle des flux de biomasse, une évaluation climatique devra toujours être effectuée, lors de laquelle il sera également tenu compte de la séquestration 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 la séquestration 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 un point d'attention important à cet égard. Ainsi l'octroi de l'aide au revenu peut au maximum et en fonction des résultats être lié 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 de programmes écologiques volontaires. Il pourrait s'agir, par exemple, d'augmenter la séquestration 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 la séquestration 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 la séquestration du carbone dans le sol et la biomasse aérienne (voir 3.1.1.6.3).

3.1.1.6.2.3 Accroissement de la séquestration du carbone dans la forêt et la nature

La déforestation est une source majeure d'émissions dans le secteur UTCATF. La reforestation augmente quant à elle 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 règle générale, cependant, on peut dire que dans le cadre de la politique de l'UTCATF il est plus efficace d'éviter des déforestations que de compenser les déforestations par des reforestations. Les prairies et les zones humides naturelles et semi-naturelles contiennent en outre de grandes quantités de carbone. Il vaut donc mieux préserver ces stocks de carbone au mieux pour atteindre l'objectif UTCATF.

- 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 à grande valeur existantes seront sauvegardées autant que possible et des compensations forestières rapides et efficaces seront prévues. La conservation de prairies anciennes pose également un défi important dans ce contexte.

- Accroissement du stockage grâce à l'aménagement de forêts et d'espaces naturels supplémentaires

D'ici 2030, 10.000 ha de forêts supplémentaires seront aménagés en Flandre, dont 4.000 ha d'ici 2024.

Des investissements seront également consentis en vue d'une augmentation nette d'espaces naturels de haute 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 séquestration du carbone. Dans ce contexte, la coordination avec la gestion intégrée de l'eau et l'adaptation au changement climatique est un principe central. D'ici 2024, 20 000 hectares supplémentaires de nature feront l'objet d'une gestion effective.

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.

- Gestion des forêts

Pour les forêts existantes, une comparaison de la séquestration 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 reforestation), la gestion/exploitation sera décisive par rapport à la gestion au cours de la période 2000-2009. À gestion inchangée, ni un grand montant de crédits ni un grand montant de débits ne seraient générés pour cette catégorie. Une exploitation plus intensive, par exemple par le biais d'une rotation plus rapide, pourrait plutôt conduire à un débit dans cette catégorie d'utilisation des terres, tandis qu'une approche plus extensive pourrait générer des crédits.

- Accroissement du stockage grâce à la gestion intégrée de l'eau, à l'aménagement et à la réhumidification

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 séquestration du carbone, de maintenir les zones humides existantes que de les remplacer par des réhumidifications ailleurs.

En collaboration avec les gestionnaires des eaux, nous restaurons la dynamique naturelle dans vallées. Nous utilisons au maximum la capacité de stockage des paysages de ruisseaux et de rivières et créons un maximum d'espaces naturels humides supplémentaires. Nous élaborons un programme par zone pour la restauration et l'aménagement de zones humides (dégradées) en vue de la gestion de l'eau, du développement de la nature, de la séquestration du carbone et de la création d'un tampon climatique.

Plusieurs instruments politiques, qui n'ont pas été conçus exclusivement à cette fin, entraînent un stockage du carbone par réhumidification. Par exemple, les objectifs de maintien¹⁹ régionaux comprennent des objectifs pour la restauration de la végétation humide, par exemple par des bruyères humides, des mares et des tourbières, des forêts marécageuses, etc.

Le plan Sigma²⁰ améliore la résilience de la Flandre aux inondations de l'Escaut et de ses affluents. L'espace accordé aux zones inondables naturelles va de pair avec une réhumidification et donc une séquestration du carbone dans ces sols humides. Le projet « Rivierherstel Leie » prévoit la restauration des paysages humides le long de la Lys. De plus, un cadre d'évaluation uniforme est élaboré et peut être utilisé par tous les gestionnaires de l'eau et l'ANB pour la conception et le rendu d'avis aux projets de restauration des ruisseaux et des zones 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 restauration²¹ écologique. En plus d'améliorer la résilience et d'accroître la biodiversité, les interventions comme le remodelage des cours d'eau augmentent également la séquestration 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 par zone intégrés.

Outre les exemples donnés, il est important d'envisager les projets de réhumidification dans une perspective plus large sur la gestion intégrée de l'eau. Dans cette perspective, plus d'espace pour l'eau est créé, tant au niveau souterrain qu'à la surface. L'aménagement de zones d'intérêt et d'attention, et à fortiori, de toutes les vallées de ruisseaux et de rivières, sera fondé sur une approche intégrée dans laquelle la gestion des eaux, la création d'un tampon climatique, la séquestration du carbone et la biodiversité sont au centre des préoccupations.

Les flux de carbone pour la catégorie d'utilisation des terres humides sont limités. Non que cette catégorie soit négligeable ; c'est surtout que la superficie des terres classées dans cette catégorie est limitée. Étant donné le stock de carbone potentiellement important présent par hectare de zone humide, la conservation de ces zones constitue la préoccupation principale.

Les possibilités de capter davantage de gaz à effet de serre dans les écosystèmes flamands les plus importants sont étudiées de près. À cette fin, l'impact de la gestion et de l'utilisation des terres sur la séquestration du carbone doit être quantifié afin de développer des formes innovantes de gestion.

¹⁹ <https://www.natura2000.vlaanderen.be/projecten>

²⁰ <http://sigmaplan.be/nl/over-het-sigmaplan/>

²¹ <https://www.vmm.be/water/beheer-waterlopen/ecologisch-herstel#section-2>

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 la séquestration accrue du carbone dans le sol et la biomasse aérienne, de nouveaux mécanismes de financement basés sur le marché seront développés et déployés (voir 3.1.1.6.3).

3.1.1.6.2.4 Séquestration accrue du carbone dans des produits dérivés du bois et 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 décompte de la séquestration 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 dérivés du bois pour des 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'alignent sur les travaux de l'OVAM et du Département de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire, en ce qui concerne l'économie circulaire. A l'avenir, l'impact des choix politiques sur les stocks de carbone dans les produits dérivés 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.

3.1.1.6.3 Mise en place d'un marché du carbone flamand dans le cadre de la politique UTCATF

La réalisation de la règle du bilan neutre ou positif (no debit rule) nécessite des investissements dans la séquestration du carbone dans une variété d'utilisations du sol. Outre les investissements publics, la création d'un marché du carbone flamand 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 (séquestration 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, ceci se fait souvent au moyen d'un soutien à des projets étrangers à résultat inconnu, en raison d'un manque d'alternatives nationales.

- **Le marché du CO₂ est un marché local.** Des projets sont mis en oeuvre en Flandre et non pas à l'étranger. De ce fait, ils contribuent non seulement au bilan UTCATF flamand, mais aussi à l'innovation dans l'utilisation des sols, tout en stimulant l'économie locale (cf. politique rurale). Il existe d'autres mécanismes de compensation internationale. Les projets potentiels pour des méthodes d'émissions négatives comprennent la protection et l'agrandissement des zones naturelles 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, ce qui mène à une plus grande sensibilisation autour du climat. Les études de marché montrent également que les acheteurs sont disposés à payer un prix plus élevé pour des certificats générés par des 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 écosystémiques). 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.

- **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 dans ce cadre 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).
- **Le marché du CO₂ fonctionne en complément à 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 sus 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.
- **Le marché du CO₂ ne concerne pas seulement le CO₂, mais présente des avantages supplémentaires.** Les projets d'émissions négatives n'entraînent pas seulement une séquestration accrue 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 entre autres, quelques pays (par exemple, les Pays-Bas et la France) prennent des initiatives exploratoires relatives aux marchés locaux du CO₂. Il existe également un grand potentiel pour cette approche en Flandre. La conception et l'opérationnalisation de ces initiatives exigent encore des recherches et des développements nécessaires. Les aspects suivants, entre autres, sont abordés dans ce contexte :

- Potentiel : cartographier le potentiel des 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 étanches 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 séquestration du CO₂ (par exemple, carbone stocké dans le sol, biochar, érosion accélérée), tant dans des systèmes terrestres (agriculture, forêts et réserves naturelles) que dans la zone côtière (par exemple, pour la construction de parcs éoliens et la protection côtière).

3.1.2 Énergies renouvelables

3.1.2.1 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

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 ont entretemps été mises en œuvre) pour le développement continué de l'application de l'énergie solaire en Flandre :

- Développement d'une carte solaire indiquant les 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 les constructions neuves. 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 en faveur d'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 public pour l'éolien.
- 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 le verdissement 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, doté d'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 pour des 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 chaleur.
- Élaboration d'un concept d'évaluation de la chaleur en cas de travaux d'infrastructure.
- Mise en place de trajectoires pour informer et soulager les administrations locales en ce qui concerne 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 d'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 - prévision d'une 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 immeubles domaniaux nationaux dans le cas de l'installation de technologies énergétiques renouvelables.
- Introduction d'une réduction du précompte immobilier pour une rénovation énergétique majeure. Le niveau E que l'on atteint est en partie fonction de l'énergie renouvelable.
- 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 pour l'impôt de donation sur les biens immobiliers lorsque le donataire effectue des travaux économisant de l'énergie. Les technologies d'énergie renouvelable sont prises en compte.
- Clarification de l'applicabilité du prêt gagnant-gagnant aux coopératives énergétiques.

Compétences Mobilité et Travaux publics :

- Installation de centrales hydroélectriques à l'emplacement des écluses.
- Installation de panneaux solaires et/ou d'éoliennes sur les équipements décentralisés.
- Convertir les flottes de véhicules et les propres navires 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 propres bâtiments et sur les dépôts de bus publics.
- Remplacement progressif des bus par des modèles électriques.

Compétences Emploi et Sport :

- Installation de panneaux solaires et de chauffe-eau solaires sur les propres bâtiments.

3.1.2.2 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

3.1.2.3 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

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 milliards 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 de prêts énergétiques auprès des banques.

- Appel annuel pour projets portant sur 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 chauffe-eau solaires (environ 4 millions d'euros par an).
- Primes pour les gestionnaires de réseau pour pompes à chaleur et chauffe-eau thermodynamiques (environ 3 et 1,8 million d'euros par an respectivement).
- Stimulation de l'installation d'éoliennes de petite et de moyenne taille par des aides à l'investissement (4,2 millions d'euros par an).
- Facilitation de l'installation d'éoliennes sur l'emplacement des radars/aéroports (3 millions d'euros).

Compétence Politique générale du gouvernement :

- Cofinancement des points d'appui provinciaux chargés de la construction durable qui sensibilisent les maîtres d'ouvrage et les encouragent à construire et à rénover des maisons et des quartiers de façon durable. L'utilisation de sources d'énergie renouvelable fait une partie intégrante de la construction durable. Depuis 2010, la politique de développement durable soutient les cinq points d'appui provinciaux sur la base de conventions (une par province) quinquennales. 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'investissements dans des 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 Construction de logements sociaux :

- Forfait pour 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 Gouvernance publique :

- Application de technologies d'énergie renouvelable aux bâtiments de l'Autorité flamande (8,3 millions d'euros en 2018).

Compétences Économie, Sciences et Innovation :

- L'octroi d'aides à l'investissement aux entreprises, appelées aides écologiques (environ 3,4 millions d'euros par an).
- Recherche de clusters 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 pour 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 d'agriculteurs dans leurs investissements dans l'efficacité énergétique et les sources d'énergie renouvelable.

3.1.2.4 Le cas échéant, l'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

3.1.2.5 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

Fluidification des procédures administratives

Compétence Environnement et Aménagement du Territoire :

- 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 GIS (systèmes d'information géographique) examinant la modélisation du vent et les 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.

3.1.2.6 Évaluation de la nécessité de construire de nouvelles infrastructures pour les réseaux de chaleur et de froid à partir de sources renouvelables

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 prévoit une croissance moyenne continuée 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 que leur part atteindra 52% d'ici 2020.

3.1.2.7 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

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 ('Actieplan Duurzaam Beheer van Biomassa(rest)stromen'), élaboré par l'OVAM. Celui-ci contient également un cadre et des mesures pour l'utilisation durable de la biomasse forestière.

3.1.3 Autres éléments de la dimension

3.1.3.1 Système d'échange de quotas d'émission de l'Union européenne (SEQE de l'UE)

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 d'échange de quotas d'émission (SEQE UE). La discussion sectorielle se concentre donc sur les secteurs du transport, du bâtiment, de l'agriculture, de l'industrie hors SEQE et des déchets.

En Flandre, environ 200 installations de l'industrie à forte intensité énergétique et du secteur de l'électricité relèvent du SEQE UE. Elles sont tenues de restituer un droit d'émission pour chaque tonne de CO₂ émise et sont donc encouragées à investir dans 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% par rapport à celui de 2005, de sorte que le secteur du SEQE UE déploie des efforts considérables pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. En Flandre, nous nous sommes toujours évertués en faveur d'un SEQE UE 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 SEQE UE, qui fixe les règles du jeu pour la période 2021-2030, répond à ces principes de base.

3.1.3.2 Adaptation

Un plan d'adaptation flamand 2021-2030 sera élaboré comme partie 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 pour faire face 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 face 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, au-delà des secteurs, visant à maximiser les synergies entre l'adaptation et l'atténuation, et avec d'autres objectifs politiques.

3.1.3.3 Navigation et aviation internationales

3.1.3.3.1 Aperçu de la situation

L'objectif climatique hors SEQE pour les États membres pour la période 2021-2030 ne couvre pas les émissions de gaz à effet de serre provenant de ce qu'on appelle les « soutes 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. Pour ces raisons, la réduction des gaz à effet de serre dans ces secteurs doit - de préférence - s'organiser au niveau mondial. Pour sa politique, la Flandre dépend fortement de l'Organisation maritime internationale (OMI) et de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI).

Pour ces deux secteurs également, il est important d'agir. 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 du 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 soutes :

- au sein de l'OMI :
 - o EEDI (Energy Efficiency Design Index) pour les navires neufs ;
 - o MRV (Monitoring, Reporting and Verification) - obligations pour la consommation de carburant de tous les navires > 500 GT ;
 - o 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 :
 - o résolution relative à 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 a elle-même pris des mesures supplémentaires pour corriger le niveau d'ambition parfois limité et la lenteur de l'OMI et de l'OACI dans le passé.

Depuis 2012, les vols intra-EEE (Espace économique européen) tombent sous 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).

3.1.3.3.2 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 mondiaux 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 soude 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 pour 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 purement électrique et des batteries 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 avions doivent rester relativement légers. Même à long terme - vers 2050 -, l'aviation et le transport maritime resteront au moins partiellement dépendants de 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 examinera comment elle peut anticiper au maximum ces opportunités et comment elle peut contribuer à une offre accrue de biocarburants avancés et de carburants synthétiques sur la base d'un stockage d'énergie renouvelable pour l'aviation et la navigation.

5) Accords visant à réduire l'impact climatique du transport aérien et maritime 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 d'identifier et d'appliquer au mieux de bonnes pratiques viables, ensemble avec le secteur. Les engagements qui en résulteraient pourraient être inclus dans les plans d'action volontaires demandés par l'OMI et l'OACI.

3.2 Dimension efficacité énergétique

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 :

3.2.1 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 concrétisation 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 AME (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]
-------------	-------------------------------------

prime utilisation rationnelle de l'énergie - obligations services publics pour l'isolation de toiture	7,925
prime utilisation rationnelle de l'énergie - obligations services publics pour l'isolation pour vitrerie	1,891
prime utilisation rationnelle de l'énergie - obligations services publics pour l'isolation pour des murs	1,921
prime utilisation rationnelle de l'énergie - obligations services publics pour l'isolation pour l'isolation des caves et sols	0,5810
prime utilisation rationnelle de l'énergie - obligations services publics pour chauffe-eau solaire	0,029
prime utilisation rationnelle de l'énergie - obligations services publics pour pompe à chaleur	1,350
prime utilisation rationnelle de l'énergie - obligations services publics pour chauffe-eau thermodynamique	0,422
Contrat de politique énergétique (EBO) (y compris l'extension de ce contrat d'un élargissement + réduction du seuil conformément au plan énergétique déclaré à 0,1 PJ)	50,941
Prime écologique + mini-contrats de politique énergétique (EBO)	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 ²²	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 (directive relative à l'efficacité énergétique) pour la période 2021-2030 est de 60%.

3.2.2 Stratégie sur le long terme pour favoriser la rénovation du parc national d'immeubles à usage résidentiel et non résidentiel, (tant publics que privés) (2), 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

IMMEUBLES À USAGE RÉSIDENTIEL

²² 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.

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 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 membres en 2017 et atteindra 2,29 membres 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 a fortement augmenté. 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 grands. 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 sociétale de cette transformation pour notre parc de logements en tant que partie nécessaire dans 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 encore affiné en fonction de la typologie de la maison.

Les propriétaires de maisons 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 efficace sur le plan de l'énergie.

1. Woningpas (Passeport logement)

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 fluidifiée sur mesure, le Woningpas stimulera des rénovations de qualité et contribuera à la dynamique dans le marché de la rénovation.

Le Woningpas est un passeport numérique gratuit qui a été lancé fin 2018 et qui sera à terme disponible pour tout logement en Flandre. Chaque propriétaire obtient un accès aux et un droit de consultation des informations pertinentes sur les bâtiments, les sols et l'environnement, et des certificats et primes dont le gouvernement dispose déjà.

- 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 son logement 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 primes disponibles à la mesure du citoyen d'ici fin 2019/début 2020. Le propriétaire pourra à terme suivre l'exécution des travaux de rénovation grâce au Woningpas.
- Si un CPE du logement est disponible, le propriétaire peut dorénavant 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 à terme étendue à tous les logements.

Grâce au Woningpas, le propriétaire du logement est davantage mis à contribution en ce qui concerne l'état général de son logement 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 du logement.

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 continue à être utilisé comme un instrument politique important pour informer et sensibiliser le citoyen à la performance énergétique de la maison ou de l'appartement qu'il souhaite 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 encore 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 leur logement, mais qui veulent en connaître le label et savoir quels travaux de rénovation énergétique sont nécessaires pour obtenir un label A. Pour quiconque a déjà terminé une rénovation, il peut aussi 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 indépendante 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 en vue d'une économisation d'énergie. 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. Ceci 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 coût 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 des 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, vitrage 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, les exigences en termes de contenu de diverses primes individuelles sont devenues plus strictes.

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 de transformation pour travaux dans un logement destiné à une personne de plus de 65 ans continue toutefois d'exister séparément. La prime de rénovation est exclusivement destinée aux particuliers (personnes physiques). Il s'agit plus particulièrement de personnes qui ont effectué des travaux dans leur propre logement - 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 « bailleur »). La prime de rénovation est calculée par catégorie de travaux et s'élève à 20% ou 30% des coûts acceptés 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 de logements 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 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 * (Grand)parents - (petits)enfants * Entre partenaires	Ligne directe Rénovation énergétique	Ligne indirecte	Ligne indirecte 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 l'impôt d'enregistrement sur l'achat d'un bien immobilier pour des contrats de vente à compter du 1^{er} juin 2018. Pour l'achat de l'unique logement familial, le taux depuis lors est de 7%. Le taux est réduit à 6% dans le cas d'une

rénovation énergétique majeure (IER), ce qui donne à l'acheteur un budget supplémentaire pour la rénovation.

Les bâtiments résidentiels dont la demande de permis de construire ne remonte pas plus loin que le 1/10/2016 et qui subiront des rénovations énergétiques majeures (IER), bénéficient d'une réduction du précompte immobilier pendant 5 ans :

- si le niveau E est d'au maximum égal à E90, la réduction est de 50% ;
- si le niveau E est d'au maximum égal 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 de vitrage du Code flamand du Logement. D'ici 2020, tous les toits des habitations individuelles (habitations unifamiliales, studios et appartements, donc pas les pièces) devront être isolés²³. D'ici 2023, toutes les habitations devront avoir un double vitrage. La politique environnementale 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 constructions nouvelles que pour les rénovations énergétiques majeures et pour les travaux de rénovation nécessitant un permis. A partir de 2021, la construction selon les principes BEN est la norme pour les logements nouveaux en Flandre. Ceux-ci doivent alors atteindre un niveau E inférieur ou égal à E30.

6. Prêts énergétiques

Le 19 mai 2017, le Gouvernement flamand a décidé de réformer et d'optimiser l'instrument politique. À partir de 2019, les prêts énergétiques aux particuliers seront réservés exclusivement au groupe cible prioritaire. Avec un prêt énergétique, les familles vulnérables peuvent emprunter et rembourser sans intérêt jusqu'à 15.000 euros sur une période de 10 ans pour des travaux d'économie d'énergie. Les ayants droit peuvent en outre bénéficier d'un conseil et d'un accompagnement gratuits (offres de prix, choix de l'entrepreneur, suivi des travaux, demande de

²³ 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 de toiture ou de double vitrage

primes). Outre les personnes des groupes-cibles vulnérables, certaines personnes morales non commerciales et sociétés coopératives (écoles, hôpitaux, ASBL,...) peuvent également emprunter jusqu'à 15.000 euros à 1% (sur dix ans) au moins jusqu'en 2020.

7. Extension des tâches des maisons de l'énergie

Outre l'octroi du prêt énergétique, les 19 maisons de l'énergie se sont vu confier des tâches supplémentaires et, à partir du 1er janvier 2019, elles joueront le rôle de guichet unique en plus de l'octroi de prêts énergétiques, 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 de toiture, 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 au niveau local, notamment en coordonnant les services des partenaires locaux et des guichets-de l'habitat.

8. Initiatives lancées au niveau du domaine politique du Logement

Le Décret flamand sur la location d'habitations stipule qu'à partir de 2019, le bailleur et le locataire peuvent convenir que le loyer sera ajusté après les travaux de rénovation énergétique et qu'en cas de désaccord, le tribunal peut accorder une révision si la valeur locative normale résultant des investissements est supérieure de 10% au loyer applicable à ce moment-là.

Plusieurs initiatives ont été prises récemment pour rendre les logements sociaux existants plus écoénergétiques :

- Arrêté-cadre sur la Location Sociale :
 - 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 pour les coûts d'investissement liés à l'installation de panneaux solaires.
- En 2018, les sociétés de logement social ont fait l'inventaire de leur patrimoine au moyen d'une mesure limitée de leur état. Sur cette base, elles 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 locatifs sociaux 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 encore été élargi et
- au cours de la période 2016-2019, le Fonds climatique flamand a consacré 20 millions d'euros par an à des investissements supplémentaires dans la rénovation énergétique des logements locatifs sociaux. En 2018, lors de la déclaration de septembre, il a été indiqué que 16 millions d'euros supplémentaires étaient prévus une seule fois par le Fonds climatique flamand. 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 ressources du Fonds climatique flamand 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 AMS (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 logement 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, nous visons, par la communication et la sensibilisation, une augmentation du nombre de CPE établis volontairement. Nous sensibilisons également les propriétaires « historiques » à la performance énergétique de leur logement ou de leur appartement. En fonction de la préparation et de l'évaluation de la politique, 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 dispensateurs de crédit 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 de logements de location, 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 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 de l'énergie et de 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 des tâches possibles :

- fournir des conseils de rénovation de première ligne à partir du guichet de l'habitat et de l'énergie 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 d'offres, suivi des travaux, 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 du groupe-cible, l'objectif à long terme doit être personnalisé afin de les 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 économes en 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 de toits et de façades et intégrons leur utilisation dans les services fournis par le guichet de l'habitat et de l'énergie 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 de service 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 Bourgmestres 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. Par le biais de cette initiative, nous réunissons l'ensemble des parties prenantes et des intéressés 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 au moyen de 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 administrations 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 à l'énergie (toiture, murs, isolation des sols, vitrages, etc.) sont ouvertes à tous, mais leur montant de base est limité.

Notre objectif est d'offrir à terme 1 prime unique à 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 ayant cause et les gestionnaires de réseau de distribution sera également nécessaire pour organiser les flux de données entre le front-office et les back-offices.

5. Réduction des droits d'enregistrement

En matière de 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%. En cas de rénovation énergétique importante (IER) et après démolition, nous réduisons même ce taux à 5 %.

6. Stimuler le remplacement du chauffe-eau électrique par une chauffe-eau thermodynamique

Un chauffe-eau thermodynamique 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 chauffe-eau thermodynamiques ont été installés dans des bâtiments résidentiels existants. En 2019 et 2020, on prévoit que 2200 chauffe-eau thermodynamiques seront installés dans des bâtiments résidentiels existants. Pour la période 2021-2030, on suppose qu'une moyenne de 4500 chauffe-eau thermodynamiques seront installés chaque année, dont 4050 (90% de 4500) dans des bâtiments résidentiels existants.

En 2019, une prime dégressive a été introduite pour les chauffe-eau thermodynamiques : 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 thermodynamiques. Nous évaluerons le régime de primes en 2020 en vue d'ajouter une condition sur la direction active.

On part d'une consommation moyenne d'eau chaude sanitaire par ménage de 3000 kWh et d'un FPS moyen de 3 pour le chauffe-eau thermodynamique.. Il en résulte une économie de 2000 kWh par chauffe-eau thermodynamique.

Il en résultera des économies d'énergie de 90 GWh d'ici 2030.

7. Accélérer le taux de renouvellement et optimiser les réglages de chaudières au gaz naturel et au mazout existantes

En 2017, la Flandre comptait encore près de 1,5 million de logements équipés d'une ancienne installation de chauffage (plus de 15 ans). Sur une base annuelle, 90.000 à 95.000 installations seront remplacées par de nouvelles installations 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 installations 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 concrètement du fonctionnement en matière d'efficacité 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 adéquat à cet effet. L'arrêté impose un devoir d'entretien : Les appareils de chauffage central au gaz (gaz naturel, butane, propane) doivent être entretenus tous les 2 ans par un technicien qualifié, les appareils de chauffage au mazout et aux combustibles solides doivent être entretenus annuellement.

En outre, l'arrêté 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 devraient 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 le devoir 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 rendue accessible via le passeport habitation. Le propriétaire peut être informé, par le biais du passeport habitation, que l'entretien de l'installation de chauffage central doit être planifié. Une installation de chauffage central bien entretenue 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 sont inclus dans les documents d'inspection et d'entretien, ainsi que des informations sur le dimensionnement correct de ces installations de chauffage. Les calculs de la puissance requise sont relativement simples. En même temps que l'entretien périodique, une optimisation du fonctionnement en matière d'efficacité énergétique de la chaudière est assurée par un réglage correct de l'installation (optimisation de réglages). Après tout, de nombreux appareils existants (et nouvellement installés) ont une capacité surdimensionnée et 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 (une 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 logements sans compromettre le confort.

Dès 2021, nous commencerons à sensibiliser les propriétaires par divers canaux.

Afin de soutenir 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.koeljegood.be).

À partir de 2021, nous n'accorderons aucune prime pour le remplacement d'une chaudière à mazout chez les clients protégés 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 pour le gaz naturel, la chaudière du chauffage central 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.²⁴ 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 du chauffage central.

Un cadre de maintien 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. Un maintien efficace permettra une meilleure conformité à l'obligation d'entretien et à l'exigence de rendement, de sorte que le taux de remplacement augmentera. Le contrôle du respect de l'arrêté relève de la responsabilité des autorités locales. Actuellement, il n'est guère appliqué. Les appareils de chauffage décentralisés ne relèvent pas de la réglementation. En collaboration avec les autorités locales, nous examinerons comment améliorer le maintien 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 des nouveaux lotissements et immeubles à appartements de grande taille

À partir de 2021, les logements dans les 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. À partir de cette date, l'E30 s'appliquera aux constructions nouvelles 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 logements nouveaux sont raccordés au gaz naturel, ce qui représente environ 8000 chaudières à gaz naturel par année. On suppose que 2750 logements 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 un logement nouveau 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.

²⁴ 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

Pour le réseau de chaleur, on suppose que la chaleur résiduelle provient de l'industrie dans la moitié des cas (500 logements) et donc une économie de 100%. Les 500 autres logements seront raccordés 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 logements nouveaux et en cas de rénovation énergétique majeure à partir de 2021 ou en cas de remplacement de chaudières au mazout existantes

À partir de 2021, nous introduisons une interdiction des chaudières au mazout dans les constructions nouvelles et en cas de rénovation énergétique majeure (IER). Les chaudières au mazout existantes ne peuvent plus 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 constructions nouvelles. Depuis 2012, seules 0,15% des déclarations PEB mentionnent le mazout comme vecteur énergétique. Le potentiel d'économies dans les constructions nouvelles 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 constructions nouvelles après démolition remplacent les anciennes habitations 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 de 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 de logement (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. Le fonds 'achat par nécessité' vise à réduire la pauvreté énergétique en accordant des prêts sans intérêt aux 'acheteurs par nécessité', 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 les logements répondent aux exigences de base en matière de sécurité, de santé et de qualité du logement 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 d'achat d'urgence (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 'achat par nécessité' sera évaluée.

Il en résultera des économies d'énergie de 96 GWh d'ici 2030.

12. Changement de comportement via les informations sur la facture

L'utilisation de connaissances comportementales sur la facture énergétique est un mécanisme puissant. Les gens sont fortement influencés par ce que font les autres, en particulier dans leur environnement immédiat. Lorsqu'il y a un point de comparaison (implicite), ils sont intrinsèquement motivés à s'y conformer. A 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 réduction 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. 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 (ré)isolée. Pour réaliser et accélérer des économies supplémentaires au moyen des 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 constructions nouvelles 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 mettons en place les méthodes actuelles pour parvenir à une méthode transparente et simplifiée, où les techniques de construction innovantes sont suffisamment prises en compte. La méthode vise à permettre une comparaison objective entre les bâtiments et à orienter ceux-ci 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 permettra de supprimer un certain nombre de barrières à l'exécution 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.

Une réduction de l'exigence de E90 à E70 permet d'économiser 2246 kWh (un logement E70 consomme en moyenne 7861 kWh).

Pour la réduction de l'exigence à E60 un délai moyen est réalisé entre la demande de permis d'urbanisme et la déclaration, ce qui permettra de réaliser l'économie suivante par rapport au scénario de référence à partir de 2027 (entrée en vigueur en 2025) : 3369 kWh (un logement 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 critères de référence

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. Par le biais de dons et d'héritages, plus de 1% des habitations changent de propriétaire 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 opportunité ne se présentera en moyenne qu'une seule fois pour chaque logement 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 que, au rythme actuel de 3,5% par an, la plupart des logements non conformes changeront de main (seront vendus, donnés, apportés dans une société ou hérités) d'ici 2050, il convient d'élaborer des incitations financières pour la réalisation de travaux de rénovation énergétique de fond en comble avec des moments naturels et appropriés pour des travaux de rénovation de fond, 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 énergétique, à ce que les logements non économes en énergie soient entièrement rénovés en termes de consommation énergétique au plus tard cinq ans après un transfert notarié en pleine propriété, afin d'atteindre un score CPE maximum par typologie de bâtiment, dès 2021.

En outre, nous examinerons, entre autres, les options suivantes d'ici septembre 2020 au plus tard :

- Réduction du précompte immobilier des logements non économes en énergie après une rénovation énergétique majeure.
- Augmentation des primes énergétiques liées à l'amélioration du label CPE pour les nouveaux propriétaires.
- Appui à l'élaboration d'un plan 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 ACP puisse être prolongée de 10 à 30 ans. L'octroi d'une garantie publique peut constituer un levier pour attirer des capitaux privés.

Dans l'attente de recherches plus poussées, on suppose que les logements seront rénovés pour obtenir au moins le label C dans les 5 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 financement subventionnés pour l'énergie renouvelable, l'obtention du niveau de BEN et l'utilisation d'installations de chauffage collectif spéciales dans le logement social. Avant la fin de 2019, le projet de document d'orientation relatif au logement social sera adapté 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 SLS 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 locatifs sociaux 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 SLS. Dans un premier temps, le secteur a demandé que cette procédure soit lancée pour l'isolation des toitures, puis des procédures pour d'autres travaux énergétiques sont également appliquées.

16. Élimination accélérée du risque d'amiante au niveau des toitures des logements

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 coûts supplémentaires 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.

Au moyen de 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 6.958 toitures.

Grâce à la politique d'incitation en cas de transfert notarié, 4.758 logements rénovront leur toiture chaque année. Ici aussi, on suppose qu'elles 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 en cas de transfert notarié.

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 chargés 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 de construction 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, les soins, l'enseignement et les autres services communs et sociaux (eau et déchets, manutention de marchandises, blanchisseries, sport et culture, etc.). Les secteurs des bureaux (à l'exclusion des autorités, du commerce, de l'horeca et d'une partie des autres services communs et sociaux) peuvent être regroupés dans les secteurs des entreprises. Les soins et l'enseignement sont les secteurs sociaux.

En 2018, 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 communs et sociaux' représente 26% de la consommation d'énergie tertiaire ; l'horeca, les soins et l'enseignement représentent respectivement environ 12%, 10% et 4% de la consommation d'énergie tertiaire finale.

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.

En outre, il y a également des bâtiments appartenant aux pouvoirs publics et utilisés par ceux-ci. Pour l'Autorité flamande, cela représente 2.861 bâtiments, soit un prélèvement d'énergie primaire de 1340 GWh en 2018. Ici, la consommation finale d'énergie est de 330 GWh pour l'électricité, 504 GWh pour le gaz et 10 GWh pour le mazout. La surface au sol utile totale de ces bâtiments s'élève 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 frais 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.

- Financement. Les moyens d'investissement disponibles sont utilisés en premier lieu pour les activités clés.
- 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 au sol 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, les conditions suivantes doivent être remplies :

- être fonctionnellement indépendant (l'unité fonctionne de manière autonome) ;
- être accessible par un accès privé qui peut être fermé à partir de la voie publique, d'une cour ou d'une aire de circulation partagée ;
- être une petite unité : une surface au sol utile ≤ 500 m² ;
- l'unité ne fait pas partie d'une grande unité non résidentielle : la surface au sol utile de l'ensemble ininterrompu d'unités non résidentielles ≤ 1000 m².

2. Audit énergétique obligatoire pour les grandes entreprises

Dans le cadre de l'article 8 de la directive relative à l'efficacité énergétique, les grandes entreprises sont tenues de se soumettre à un audit. Il s'agit de toutes les 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 disposent d'un plan énergétique déclaré conforme au VLAREM II, qui ont adhéré à une convention 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 matière d'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 relèvent du champ d'application, 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. Au sein des secteurs non résidentiels, ce sont principalement les immeubles de bureaux, les établissements de soins et, dans une moindre mesure, les établissements commerciaux qui relèvent du champ d'application de l'audit énergétique obligatoire pour les grandes entreprises.

3. Réglementation PEN

La réglementation PEN 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 installations 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 au moyen de l'audit de chauffage (article 9 de l'arrêté relatif aux 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 l'audit de 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 inspection 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 reprise à l'art. 5.16.3.3. de l'arrêté du Gouvernement flamand du 1er juin 1995 fixant les dispositions générales et sectorielles en matière de l'hygiène de l'environnement (VLAREM II). L'inspection comprend une évaluation du rendement et du dimensionnement du système de climatisation en tenant compte des besoins de refroidissement du bâtiment, un contrôle de la documentation disponible, une inspection visuelle du système de climatisation, une évaluation de l'utilisation correcte du système de climatisation et un contrôle de certains des paramètres de fonctionnement de ce système. Cette fréquence d'inspection des installations 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. De même, lors de l'installation d'un autre climatiseur ou du remplacement, l'inspection énergétique de tous les climatiseurs doit être à nouveau effectué dans un délai de 12 mois.

5. Primes énergie

Les gestionnaires du 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 du plancher des combles, l'isolation des murs extérieurs, l'isolation des caves, l'isolation des sols, l'installation de vitrages haute performance, d'un chauffe-eau solaire, d'une pompe à chaleur, d'un chauffe-eau thermodynamique et de relighting. Les primes antérieures peuvent être combinées.

6. Prime énergie après un audit énergétique

Si un audit énergétique démontre 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 euros par kWh d'énergie primaire économisé avec un maximum de 25.000 euros par projet et par an.

Le temps de retour 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 énergie spécifique telle que définie au point 3.1.5.

Elia accorde également une prime 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 le temps de retour est supérieur 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. Déduction pour investissement majorée

Les entreprises peuvent réduire leurs bénéfices imposables en bénéficiant d'une déduction pour investissement majorée pour les investissements économes en énergie. Les investissements économes en énergie pouvant bénéficier d'une déduction pour investissement majorée 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 réseau 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 individuelles et les PME bénéficient d'une déduction pour investissement de 20% pour les investissements réalisés en 2018 et 2019.

La déduction pour investissement majorée est finalement accordée par l'autorité fédérale (SPF Finances), mais pour en pouvoir bénéficier, une attestation doit d'abord être obtenue. Cette attestation doit être demandée 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 de l'Innovation et de l'Entrepreneuriat (VLAIO). L'aide représente entre 15% et 55% du coût supplémentaire de l'investissement et seules les mesures figurant dans une liste limitative 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 constructions nouvelles écoénergétiques dans les bâtiments non résidentiels, il existe un certain nombre d'avantages fiscaux. Ces avantages fiscaux se traduisent en une réduction du précompte immobilier pour une période de cinq ans. Le montant de la réduction du précompte immobilier dépend du niveau E du bâtiment.

Pour les IER dont la demande de permis de construire est présentée du 1er 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 constructions nouvelles dont la demande de permis de construire est présentée à partir du 1er janvier 2016, la réduction est de 50% pour un niveau maximum E30 et de 100% pour un niveau maximum E20.

10. Miniconventions de politique énergétique (Mini-EBO)

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-EBO.

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-EBO, 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. Au terme 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), l'Agence flamande pour l'économisation énergétique dans le secteur public développe une plate-forme de données appelée « TERRA ». Cette base de données permet aux

entités de suivre facilement leur consommation d'énergie sans devoir mettre en place de système propre à cet effet.

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 offre 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 de réserver 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 rapportage fluide sur les objectifs énergétiques et climatiques au sein de l'Autorité flamande.

12. Engagements climatiques dans le secteur des soins

Le 12 janvier 2017, une déclaration contenant 13 engagements climatiques a été conclue pour le secteur des soins. Cette déclaration d'engagement a été réalisée et signée par les organisations coordinatrices, 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 climatique. 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 le temps de retour est inférieur à 5 ans. Dans le cas contraire, le diagnostic de performance énergétique doit être remboursé.
4. Pour les mesures dont le temps de retour est plus long, les fonds climatiques ont permis de mettre au point un instrument de subvention pour stimuler financièrement ces investissements. Toutefois, l'application de ces mesures reste facultative.
5. À partir de 2018, toutes les constructions nouvelles du secteur seront BEN (définis comme étant optimaux en termes de coûts dans la méthodologie PEN) et durables.
6. Des outils de suivi et d'analyse comparative sont en cours d'élaboration en coopération avec l'Agence flamande pour l'économisation énergétique dans le secteur public.

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 le temps de retour est inférieur à cinq ans sont appliquées dans 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 d'investissement

climatique pour les projets à long terme. La subvention au titre du contrat de performance énergétique est accordée lorsqu'un ensemble de mesures d'économie d'énergie est mis en œuvre conjointement dans le cadre d'un contrat de performance énergétique. 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 de manière accélérée. La subvention d'investissement climatique pour les projets à long terme vise à réduire le temps de retour 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.²⁵ 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 temps de retour pour chaque mesure. Cela permet aux utilisateurs de planifier le moment auquel ils mettent en œuvre chaque mesure.

L'ensemble de données nécessaire sera également collecté au sein de TERRA afin de fournir une mesure de référence pour les structures 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 structures 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 screening 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 (y compris les 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 des constructions nouvelles 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 transformations.

13. Engagements climatiques dans l'enseignement

Le ministre qui a l'enseignement dans ses attributions a annoncé onze engagements climatiques pour le domaine politique et 54 millions d'euros du Fonds climatique ont également 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 dans une première phase (31/03/2017) :

²⁵ Article 12.2.2, Décret sur l'Énergie

1. Un appel aux investissements économes en 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 accordées par un jury en fonction d'un classement basé sur l'économie de CO₂ par euro investi. En 2016, des subventions de projet ont été accordées pour un montant d'environ 5,1 millions d'euros. Un nouvel appel 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 mis à disposition 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 l'école 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 d'une installation 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. Des moyens supplémentaires du Fonds climatique sont consacrés à des mesures d'économie d'énergie dans l'enseignement obligatoire.
4. Trajectoires 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. A titre d'appui, un budget de maximum 100.000 euros par province est alloué, pour lequel au maximum deux projets ont été 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 fondamental, 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' (Arrêté 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 de l'assistance aux écoles. La VEB a déjà accès à la consommation 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 l'AGION est de sensibiliser

les autorités scolaires à la manière dont elles peuvent intervenir pour évoluer vers une plus grande efficacité énergétique. Cette mesure s'est concrétisée par la réalisation de cinq contrats de performance énergétique sous la supervision 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 politique de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire, qui rend compte sans ambiguïté de l'essentiel du problème climatique. Le groupe de travail cartographiera également les bonnes pratiques et les obstacles dans le domaine de l'éducation climatique. Le groupe de travail réunit des représentants des principaux acteurs de l'enseignement.
- ✓ Le groupe de travail sera également chargé des tâches spécifiques suivantes :
 - la mise à disposition d'outils éducatifs pour les écoles.
 - la conception d'une filière de formation continue sur le climat pour les enseignants.
 - l'élaboration d'une mallette éducative 'climat' pour des cours spécifiques de l'enseignement secondaire. À cette fin, un certain nombre de cours seront étudiés et les leviers relatifs au climat seront examinés.

3. Stimuler la question climatique au sein des établissements d'enseignement supérieur flamands :

- ✓ en transformant les établissements d'enseignement supérieur en 'Living Labs'. 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. En effet, les connaissances en la matière sont présentes au sein des établissements eux-mêmes.
- ✓ en mettant en œuvre une recherche pratique sur les questions didactiques relatives à l'éducation climatique. 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 climatique. L'objectif est d'apprendre comment les chargés de cours peuvent, dans différentes pratiques d'enseignement, 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 cadre des investissements en matière de durabilité. Le projet se concentre sur les économies d'énergie et le mesurage énergétique ainsi que sur l'énergie renouvelable. Dans le cadre 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'accent sera mis sur la mesure correcte de la consommation, 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 de l'énergie renouvelable (installations PV).

15. Secteur culturel

Pour le secteur culturel, un arrêté a été approuvé par le Gouvernement flamand, par lequel les investissements dans les infrastructures culturelles sont affectés prioritairement à des mesures d'économie d'énergie. Par exemple, les associations culturelles peuvent demander 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 énergétique pour les infrastructures liées à la culture et à la jeunesse. Les associations culturelles et les associations de jeunes qui opèrent au niveau flamand, provincial ou local dans le cadre des thèmes politiques de la Culture et Jeunesse sont éligibles au prêt énergétique bon marché.

16. Secteur Animation des jeunes

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 à l'infrastructure liée à la jeunesse. Nous améliorons l'approche et examinons d'autres opportunités afin que les responsables puissent effectivement 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, par 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. La durabilité au sens large sera au cœur de ce processus, y compris les besoins en chaleur et en électricité des bâtiments et les sources renouvelables locales, le cas échéant.

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 le soutien de l'infrastructure sportive supralocale et de

l'infrastructure sportive de haut niveau. Pour ses quatorze centres, Sport Flandre 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

En exécution de l'article 5 de la directive sur l'efficacité énergétique, les bâtiments publics existants doivent faire l'objet d'un parcours de 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 approche alternative.

L'Autorité flamande a choisi de mettre en place une approche alternative. En 2016, en complément 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 désignés. D'une part, il y a l'Agence de Gestion des Infrastructures qui centralise tout l'immobilier de l'Autorité flamande, en se focalisant en premier lieu sur les immeubles de bureaux. L'Agence de Gestion des Infrastructures assure une stratégie à long terme dans laquelle la barre est placée haut pour les constructions nouvelles en termes (entre autres) de consommation d'énergie, les rénovations énergétiques majeures sont effectuées et les bâtiments les plus énergivores 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 arrangements ont été convenus entre HFB et la VEB concernant la répartition des tâches.

SURE2050 est une initiative des provinces flamandes, de Factor4, de Fluvius, de HFB et de la Vlaams Energiebedrijf (VEB), avec la VEB comme coordinateur de 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 effectifs. 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 et des entités flamandes participantes.'

Politique complémentaire

Le scénario AMS comprend des mesures similaires à celles des logements, y compris le passeport bâtiment, 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 gestionnaires 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 l'Agence flamande pour l'économisation énergétique dans le secteur public et avec l'Agence de Gestion des Infrastructures.

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 passeport habitation lancé fin 2018, nous développons un **passeport bâtiment** 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 passeport bâtiment, 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 les performances énergétiques 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 sociétés 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 de cet exercice.

À partir de 2021, nous **introduisons** également une **interdiction des chaudières à mazout** dans les bâtiments non résidentiels pour les constructions nouvelles et les rénovations énergétiques majeures (IER). Les chaudières à mazout existantes ne peuvent plus être remplacées par d'autres chaudières à 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 à 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 de soutenir également ces propriétaires dans leur choix pour un système de chauffage durable, nous élaborons un arbre de décision.

Il est important que les différents pouvoirs publics donnent l'exemple. Cela crée une base plus forte public 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 superficie 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 l'Association flamande des villes et communes. 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 à l'efficacité économique.. Les coûts d'entretien de l'éclairage public ne sont plus répercutés par le biais des tarifs du réseau de distribution.

En collaboration avec l'Agence de Gestion des Infrastructures et l'Agence flamande pour l'économisation énergétique dans le secteur public (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.

Tous les pouvoirs publics 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 la demande publique 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 l'Agence de Gestion des Infrastructures et le plan d'action Efficacité énergétique seront poursuivis et optimisés. La plate-forme TERRA, la base de données flamande sur le patrimoine et l'énergie, sera également utilisée pour le rapportage et l'analyse comparative des données de consommation d'énergie dans le secteur public.

Les méthodes de calcul de la performance énergétique des constructions nouvelles 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 mettons en place les méthodes actuelles pour parvenir à une méthode transparente et simplifiée, où les techniques de construction innovantes sont suffisamment prises en compte. La méthode vise à permettre une comparaison objective entre les bâtiments et à orienter ceux-ci 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 permettra de supprimer un certain nombre de barrières à l'exécution des IER, ce qui en augmentera le nombre.

3.2.3 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

Services énergétiques pour les autorités 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./7 de l'Arrêté relatif à l'énergie du 19 novembre 2010, qui dispose que chaque gestionnaire de réseau de distribution doit, à la demande d'une administration locale, apporter son soutien à la planification et à la mise en œuvre de la rationalisation de la consommation d'énergie 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, CVC, 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 administrations 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 (constructions nouvelles et rénovations).

En février 2012, le Gouvernement flamand a créé l'Agence flamande pour l'économisation énergétique dans le secteur public (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 facilement 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 effective des mesures de ce plan, la VEB décharge les parties prenantes en empruntant deux pistes : (i) en accompagnant l'entité publique dans un trajectoire 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 Société de participation pour la Flandre a créé un fonds doté d'un budget 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, la Société de participation pour la Flandre 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 flamands.

3.2.4 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)

INDUSTRIE

Politique actuelle

Le tableau ci-dessous montre la répartition de la consommation d'énergie dans l'industrie selon les différents groupes cibles.

		Entreprises EDE		Entreprises non EDE	
Consommation totale d'énergie (en GWh final)		Adhésion EBO	Non-adhésion EBO	Adhésion EBO	Non-adhésion EBO
<i>Participation EBO</i>		<i>97.9%</i>	<i>2.1%</i>	<i>39.0%</i>	<i>61.0%</i>
Raffineries	CE > 5 PJ	27.361			
Groupe cible EBO	CE > 5 PJ	63.333			
	0,5 PJ < CE < 5 PJ				
Adhésion volontaire EBO	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). L'Arrêté 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, les fers de lance de la politique flamande en matière d'industrie grande consommatrice d'énergie sont constitués d'accords volontaires. Les sites du groupe-cible industriel des entreprises grandes consommatrices d'énergie 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 : Convention de benchmarking (2002 - 2014), Convention d'audit (2004 - 2014) et les conventions actuelles de politique énergétique (EBO) (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 l'industrie non énergivore, l'Autorité flamande a également élaboré différents instruments, l'accent étant mis sur l'information, la sensibilisation et l'incitation à investir dans l'efficacité énergétique. Par exemple, des mini-EBO ont été développées et les entreprises peuvent recourir à un large éventail d'instruments de soutien économique (par exemple, prime écologique, portefeuille PME, déduction²⁶ pour investissement majoré pour les investissements économes en énergie), etc.).

Politique supplémentaire

En tant que secteur, l'industrie sera accompagnée dans sa transition vers une société climatiquement neutre. Par le biais d'une politique supplémentaire, 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 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 grandes consommatrices d'énergie (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 conventions 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 la consommation d'énergie par les PME. Le point de départ est le développement de connaissances sur la consommation d'énergie et l'identification de mesures utiles. Les caractéristiques spécifiques au secteur 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 plus petites entreprises se fera sur la base d'une analyse qui assure un fonctionnement optimal pour les entreprises et les pouvoirs publics. En outre, un projet pilote est mis en place avec les secteurs industriels afin de

²⁶ Le traitement des dossiers sur leur contenu est effectué par la VEA, qui délivre un certificat à cet effet

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 relative à l'application 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 conventions de politique énergétique (EBO) dans lequel ces entreprises peuvent s'engager volontairement au-delà des réglementations applicables.

Les **entreprises les plus petites (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'une convention 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 pertinentes. 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 rapportage automatique des données énergétiques pour les plus petites entreprises et les entreprises les plus petites. 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. Conventions de politique énergétique volontaires	
Catégorie : Plus petites entreprises (en consommation d'énergie)	Audit énergétique Convention volontaire	Audit énergétique (obligation existante d'audit énergétique GE) Accord volontaire
Catégorie : Entreprises les plus petites (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 GO) 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 conventions de politique énergétique (EBO)

Les conventions de politique énergétique (EBO) conclues avec l'industrie énergivore pour ancrer et maintenir l'efficacité énergétique dans l'industrie énergivore flamande (entreprises EDE et non EDE), en vigueur du 1er janvier 2015 à fin 2022, continueront à être un instrument important pour la réalisation des objectifs flamands en matière d'efficacité énergétique (EDE et non EDE) mais aussi d'émissions de gaz à effet de serre (non EDE) après 2022. Les conventions de politique énergétique seront utilisées comme un instrument politique central pour soutenir la transition industrielle.

La manière dont les conventions de politique énergétique seront poursuivies 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 de l'EBO. En effet, 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 AMS prend en compte l'élargissement sur des thèmes²⁷ énergétiques qui assure une amélioration durable de l'efficacité énergétique pour les entreprises EDE (0,865% par an) et non EDE (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 EBO. 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 EBO ».

Extension des mini-EBO 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 du dispositif de soutien économique : prime écologique+, aide écologique stratégique et portefeuille PME

²⁷ 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.

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 performants. Les instruments actuels sont en cours d'évaluation en vue de leur maintien. En outre, des conseils en matière d'énergie peuvent être subventionnés par l'intermédiaire du portefeuille PME.

Le développement du marché « ESCO » pour les entreprises, en prêtant une attention particulière aux PME

Les connaissances acquises à l'occasion du programme « ESCO pour les PME », dans le cadre duquel 4 projets pilotes ont été mis en œuvre entre 2014 et 2017 pour identifier les points névralgiques, peuvent être affectées 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 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 services accessibles 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. Les instituts supérieurs donnent déjà aux entreprises de nombreuses possibilités de découvrir 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 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 d'entreprise, d'autre part.

Miser sur une fourniture 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 majorée 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 temps 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 AME et AMS. Cette économie d'énergie s'applique à chacune des mesures susmentionnées pour l'année 2030.

<i>GWh, f</i>	AME	AMS
EBO, EDE	10 143	10 506
EBO, non EDE	1 085	1 114
Hors EBO, EDE	0	101
Hors EBO, non EDE	0	224
Mini-EBO	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 AME, il s'agit des mesures EBO 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 AMS, il s'agit des mesures EBO, hors EBO (cadre normatif), mini-EBO 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 Trias Energetica ont également un impact sur le secteur agricole.

Le recours à l'énergie renouvelable augmentera d'ici 2030 grâce, entre autres, à l'utilisation de la biomasse solide et liquide, de la fermentation, de panneaux solaires, des chauffe-eau solaires, des pompes à chaleur et des biocarburants dans les machines agricoles.

Malgré les efforts d'utilisation rationnelle de l'énergie et d'utilisation de carburants moins intensifs en carbone dans l'horticulture en 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 diminuera 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, stockage de chaleur, 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, initiateurs, 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 sont déployés pour la diffusion facilement accessible des technologies et des connaissances afin de garantir l'introduction des mesures énergétiques dans le secteur. Il s'agit par exemple des scans 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 scans énergétiques accessibles, 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 d'énergie dans l'horticulture. Dans le secteur de l'horticulture en 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. Il s'agit notamment des réseaux de chaleur, de l'isolation des serres, de l'utilisation d'écrans, des panneaux photovoltaïques transparents, de la récupération de chaleur, de la chaleur résiduelle, du CO₂ résiduel, des pompes à chaleur à vapeur, des systèmes de stockage d'énergie et des 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 installations sera évalué et éliminé sur 10 ans (dont 30 % d'ici 2025) en fonction de l'évolution dans le domaine du rapport prix gaz/électricité, des nouveaux mécanismes de soutien pour la capacité et la flexibilité, du rendement équitable et de l'objectif

final 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 et à l'atténuation du changement climatique et à l'adaptation à celui-ci soient les mieux classés.

Les émissions énergétiques dans le secteur agricole et horticole seront inférieures de 28% en 2030 dans le scénario AMS par rapport au scénario AME. Pour ce faire, comme dans le secteur de l'industrie, des EBO seront établies avec le secteur horticole (en serre) à forte intensité énergétique qui entrera en vigueur en 2023. En exécution de l'Accord de gouvernement 2019-2024, il s'agit d'une des extensions notifiées, à savoir l'élargissement du groupe-cible des EBO au secteur (en serre) horticole. En outre, les exploitations agricoles moins énergivores, par l'intermédiaire des (sous-)fédérations sectorielles concernées, feront également l'objet de mini-EBO, comparables aux mini-EBO pour les PME industrielles.

3.2.5 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

Voir point 2.4.3.4 Impliquer les citoyens, les autorités locales et les entreprises dans la transition énergétique (objectifs) et 3.4.3.4 Impliquer les citoyens, les autorités locales et les entreprises dans la transition énergétique (mesures)

3.2.6 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

L'article 3.1.4/1, 4^o du Décret sur l'énergie mentionne l'efficacité énergétique parmi les objectifs que le VREG doit promouvoir dans le développement des réseaux.

Concrètement, cela se fait par l'approbation des plans d'investissement des gestionnaires du réseau.

Conformément à l'article 4.1.19 du Décret sur l'énergie, les gestionnaires de réseau de distribution doivent soumettre au 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 décrétole pour inclure dans les règlements 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 gazière et électrique.

L'étude réalisée par Synergrid en application de l'article 15.2, de la Directive 2012/27/UE relative à 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 à l'exploitation des réseaux.

L'article II.1.1.1 § 3 du Règlement technique pour la Distribution d'Electricité oblige les gestionnaires de réseau à fournir chaque année au 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 d'énergie, y compris 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 au 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 déployée.
- Lors de l'achat de nouveaux transformateurs de distribution pour de nouvelles cabines électriques ou en remplacement des transformateurs existants, les gestionnaires de réseau doivent choisir un transformateur à haut rendement énergétique qui doit être conforme au règlement imposé (UE) n° 548/2014 de la Commission relatif à l'écoconception de transformateurs. Le choix optimal du transformateur a été déterminé par les facteurs d'investissement, de charge, de pertes et de croissance.
- Afin de permettre une exploitation optimale du réseau de distribution, les gestionnaires de réseau équipent leurs cabines à moyenne tension d'interrupteurs-sectionneurs et d'interrupteurs d'alimentation commandés à distance.

Mesures d'exploitation :

- Changement de réglage automatique des transformateurs.
- Dynamic line rating.
- Réduction de la consommation propre de postes et de cabines et alimentation de la consommation 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

3.2.7 Coopération régionale dans ce domaine, le cas échéant

3.2.8 Mesures de financement, y compris le soutien de l'Union et l'utilisation de fonds de l'Union dans ce domaine au niveau national

3.3 Dimension Sécurité énergétique

- i. Politique et mesures relatives aux éléments énumérés à la section 2.3

- ii. Coopération régionale dans ce domaine
- iii. Le cas échéant, des mesures de financement pertinentes au niveau national, y compris le soutien de l'Union et l'utilisation de fonds de l'Union

3.4 Dimension Marché intérieur de l'énergie

3.4.1 Infrastructure électrique

- i. Politique et mesures visant à atteindre le niveau d'interconnectivité souhaité visé à l'article 4, point d)
- ii. Coopération régionale dans ce domaine
- iii. Le cas échéant, des mesures de financement au niveau national, y compris le soutien de l'Union et l'utilisation de fonds de l'Union

3.4.2 Infrastructure de transmission d'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
- ii. Coopération régionale dans ce domaine ⁽¹⁰⁾
- 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

3.4.3 Intégration du marché

3.4.3.1 La politique et mesures liées aux éléments visés à la section 2.4.3

3.4.3.2 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

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 de l'énergie variable, renouvelable et décentralisée 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 de développer 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 examinerons 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

L'engagement des utilisateurs du réseau au système énergétique sera facilité 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 pertinents sur le stockage de l'énergie et développons un site web contenant des informations objectives.

Modernisation et renforcement du réseau à basse tension

Les réseaux à basse tension semblent encore suffisamment dimensionnés pour répondre à la demande actuelle en panneaux photovoltaïques, pompes à chaleur et véhicules électriques.

Toutefois, il faudra bientôt choisir entre le renforcement des réseaux existants à un stade précoce ou la restriction temporaire volontaire 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 nombres sont limités, peu de problèmes se posent au niveau global. 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 à basse tension flamands, en particulier dans les zones urbanisées, et compliquent l'électrification croissante (installations PV, pompes à chaleur et véhicules électriques). Fluvius devra cartographier les investissements nécessaires dès que possible et, le cas échéant, planifier et mettre en œuvre les investissements requis. Ces données serviront à établir une comparaison entre les coûts de système de conduite électrique ou les alternatives comme l'hydrogène.

Développement de la capacité de stockage

Le stockage de l'électricité dans les batteries (ou indirectement via des pompes à chaleur dans les ballons d'eau chaude, par exemple) est déjà techniquement développé et utilisable pour faire face aux 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 le biais d'une prime d'achat. Ces systèmes de stockage d'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 d'énergie

Afin d'accroître la capacité de stockage, un cadre réglementaire pour le stockage d'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 soient concurrentiels. C'est pourquoi nous n'autorisons pas les gestionnaires du réseau à posséder, développer, gérer ou exploiter des facilités de stockage d'énergie.

En outre, nous examinons le rôle du stockage d'énergie du quartier et du voisinage et les obstacles éventuels, et, le cas échéant, nous prenons des mesures ou des initiatives de soutien. Ce cadre est étroitement lié au cadre réglementaire pour la flexibilité et les communautés locales de l'énergie, qui sont en cours d'élaboration avec la transposition de la directive européenne sur l'électricité et les énergies renouvelables, le stockage (de quartier) de l'énergie pouvant jouer un rôle important.

- Projets de démonstration pour le stockage d'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 d'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 définir les points d'apprentissage 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 son prélèvement net 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 preneurs (ménages), les PME et les communautés de l'énergie locales 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 inexploitée.

Les compteurs numériques que nous déployons actuellement et la nouvelle réglementation européenne 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 des réseaux de distribution à basse et moyenne tension.

Nous fournissons un cadre réglementaire général pour la flexibilité, conformément à la réglementation de l'UE récemment adoptée (entre autres directive EMD) qui apporte clarté, transparence et sécurité aux 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 de possibilités 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, communautés de l'énergie 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 autorités 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 l'assise sociale envers la transition énergétique et la poursuite du développement des projets d'énergies renouvelables. Le concept de communautés locales de l'énergie offre un cadre intéressant pour développer et tester de nouvelles formes de participation (citoyenne) en mettant l'accent 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 puissent s'associer au sein des communautés locales de l'énergie qui peuvent participer au marché de l'énergie en tant qu'entités à part entière en exerçant des activités telles que le financement, la production, les services de flexibilité, le partage d'énergie, le stockage d'énergie, les services d'efficacité énergétique, ... Ce faisant, ils contribueront à la réalisation des objectifs économiques, écologiques et sociaux de la collectivité.

- **Mise en place d'un cadre réglementaire pour les preneurs 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 de l'énergie locales. Ces projets fourniront des informations précieuses pour la conception future des communautés locales d'énergie. Sur la base de l'analyse de 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 concertation, nous menons une discussion plus approfondie avec les parties prenantes concernées sur la manière dont nous façonnons les communautés locales de l'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 de l'énergie

Nous prévoyons pour fin 2020, en exécution de la Directive sur l'Électricité et les Énergies renouvelables, un cadre politique qui facilite le développement des communautés locales de l'énergie et élimine les charges administratives et les obstacles juridiques. Nous mettons l'accent sur l'information, la sensibilisation et l'assistance aux participants et initiateurs de projets. Des

instruments de soutien supplémentaires sont également prévus, le cas échéant. En outre, il est veillé 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.

- 3.4.3.3 Le cas échéant, mesures garantissant la participation non discriminatoire des énergies renouvelables, la participation active de la demande et le stockage, y compris par l'agrégation, sur tous les marchés de l'énergie.
- 3.4.3.4 Les 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.
- 3.4.3.5 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 dynamique (1)

Voir 3.4.3.2

3.4.4 Précarité énergétique

3.4.4.1 Le cas échéant, politiques et mesures visant à atteindre les objectifs fixés au point 2.4.4

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 précarité énergétique, tels que le nombre de compteurs à budget actifs et le montant mensuel moyen des plans de paiement, sont restés stables ces dernières années.

D'autres indicateurs, tels que le nombre de lettres de mise en demeure par les fournisseurs, le nombre de contrats annulés et, en particulier, le nombre de plans de paiement 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 paiement en cours chez les fournisseurs commerciaux	83 757	100 197	118 176	125 423

Nombre de plans de paiement entamés chez des fournisseurs commerciaux	64 791	81 198	97 015	98 331
Montant moyen du paiement 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 leurs dettes 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 d'électricité à budget 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 2018.²⁸

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 de gaz naturel à budget est de facto un compteur à budget « nu », il y a un risque que les clients eux-mêmes coupent 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 (plus de 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.

²⁸ Il s'agit d'une augmentation absolue. Les différences démographiques n'ont pas été prises en compte.

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 consommateur 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

Dans les années à venir, le Gouvernement flamand souhaite faire un effort supplémentaire pour réduire la précarité énergétique. C'est pourquoi nous optimisons le programme de lutte contre la précarité 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 fiscales, 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 bailleur reçoit (s'il remplit un certain nombre de conditions) :
 - o 20 euros par m² d'isolation du toit ou du plancher du grenier.

- 12 euros par m² d'isolation des murs creux installée.
- 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 acquisitifs par nécessité :**

Le fonds 'achat par nécessité' vise à réduire la précarité énergétique en accordant des prêts sans intérêt aux « acheteurs par nécessité », 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 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 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 'achat par nécessité' en vue d'une éventuelle prolongation 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 logement 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** précarité énergétique 2019-2021 contribuent à la réalisation des objectifs du programme de lutte contre la précarité énergétique (<https://www.energiesparen.be/energieconsulenten>). Ils contiennent des informations sur les scans énergétiques, les primes énergétiques (majorées) et les prêts énergétiques sans intérêt. 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 chargé du logement resserre 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 Énergie-Climat.

3.5 Dimension « recherche, innovation et compétitivité »

3.5.1 Introduction

La transition énergétique fondée sur une politique du changement climatique orientée 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 encourageant la recherche de pointe fondamentale et stratégique, la Flandre cherche à atteindre un niveau élevé de connaissances dans et pour notre société, une base solide pour développer des solutions à long terme aux grands défis sociétaux. En outre, la politique de recherche et d'innovation sera fortement axée sur la recherche et l'innovation en vue de soutenir des activités économiques, nouvelles et existantes, découlant des défis énergétiques et climatiques et contribuera ainsi 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 visera à faciliter 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 forte expertise scientifique et technologique au sein des universités, des institutions de la 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 du savoir 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 modérément réglementées seront facilités en vue d'une mise à l'échelle plus large. 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 (ESCOs), crowdfunding...), de modèles commerciaux innovants et de nouvelles formes de collaboration. La transition climatique et énergétique constitue donc une opportunité 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. Cette note de vision, qui date de 2016, traduit la vision stratégique du Gouvernement flamand en sept transitions, dont la transition énergétique, qui est étroitement liée à une politique orientée vers l'avenir en matière de changement climatique. Les autres transitions qui y sont étroitement liées portent sur l'environnement bâti (transition Vivre et habiter durablement), les transports (transition Mobilité), l'industrie (transition Économie circulaire et transition Industrie 4.0). Pour faire face à 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 clusters apporte un soutien thématique à la mise en réseau en Flandre par le financement de 6 clusters 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 permanent a également été lancé pour les projets de clusters qui s'inscrivent dans le prolongement des objectifs pour ce qui concerne les priorités de transition : Transition énergétique, Économie circulaire et Industrie 4.0 de la vision à long terme « Visie2050 ».

L'année 2019 a vu le lancement du programme « Moonshot Flandre », 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 faiblement émettrice de CO₂ en 2050. Du point de vue de l'innovation, les clusters de pointe Catalisti et Flux50 donneront forme concrète au Moonshot Flandre, 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 développements réalisés 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.

3.5.2 Mesures politiques

3.5.2.1 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 de pointe et stratégique, la Flandre cherche à atteindre un niveau élevé de connaissances dans 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 en vue de soutenir les activités économiques, nouvelles et existantes, découlant des défis énergétiques et climatiques, et contribuera ainsi 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 vise à soutenir les transitions sociales et économiques nécessaires à la réalisation des objectifs énergétiques et climatiques flamands.

3.5.2.1.1 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 de l'Innovation et de l'Entrepreneuriat (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 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 institutions 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 aux programmes du plan SET européen et de l'Agence internationale de l'Energie (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 9^e 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 la Belgian Energy Research Alliance (BERA- Alliance belge pour la recherche énergétique) 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, la European Energy Research Alliance (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 clusters, 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 cluster 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 ceux 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 énergivores... Le principal avantage de la numérisation est sa capacité de démolir 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 réalités, tant dans le cadre des instruments d'innovation flamands existants et de la politique flamande des clusters (en ce compris FLUX50) que dans le cadre des instruments européens (Horizon Europe, Life, plan SET...).

3.5.2.1.2 Financement structurel de la recherche stratégique par l'intermédiaire des Centres de recherche stratégique (SOC)

Les centres de recherche stratégique (SOC) 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.

3.5.2.1.3 Politique de clusters

La politique de clusters en Flandre est un levier important pour renforcer la position des entreprises flamandes sur le marché régional et international. La politique de clusters est l'une des composantes de la politique économique et de l'innovation à cet égard et est ainsi complémentaire aux instruments de soutien réguliers à la R&D pour les entreprises (individuelles).

La récente politique de clusters a conduit à la création de divers réseaux d'entreprises innovantes (IBN) et de clusters de pointe, qui, grâce à une coopération intersectorielle, se concentreront sur le développement de technologies pionnières, de services et de processus innovants liés à des thèmes socialement importants ayant une valeur ajoutée économique pour les entreprises flamandes, dont le défi social de la transition énergétique liée à une société résiliente au changement climatique. Les clusters de pointe et IBN bénéficient d'un soutien sur le plan organisationnel. En outre, des moyens financiers sont prévus pour les projets des clusters de pointe. Depuis l'été 2017, un appel à projets permanent pour les projets de clusters a également été lancé. Il comporte des 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 du soutien à la transition de l'industrie flamande vers une industrie circulaire du carbone et faiblement émettrice de CO₂.

L'actuelle politique de clusters soutient 6 clusters 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 résiliente au changement climatique en Flandre ; il s'agit tout particulièrement des clusters 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, micro-réseaux, solutions multi-énergies au niveau des quartiers, applications cloud en matière d'énergie et rénovation intelligente). Catalisti, le cluster de pointe Chimie et Matières plastiques, a pour objectif d'accroître la compétitivité du secteur de la chimie et des matières plastiques en Flandre 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'entreprise 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 clusters 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 clusters 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 clusters 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 clusters peuvent s'appuyer.

Un budget annuel d'au moins 8 millions d'euros est alloué à chaque cluster de pointe. En 2018, 45,5 millions d'euros d'aides aux projets ont été octroyés aux clusters de pointe. En outre, un budget annuel d'environ 20 millions d'euros est disponible pour les projets interclusters et les priorités de transition.

Les clusters de pointe préparent un rapport d'avancement annuel dans le cadre de leur pacte de clusters 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 cluster contient à la fois des indicateurs spécifiques au niveau du cluster (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 cluster 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 des quartiers, applications cloud en matière d'énergie et rénovation intelligente.

3.5.2.2 Recherche et innovation dans le but de rendre l'industrie flamande circulaire en carbone et faiblement émettrice de CO₂ en 2050

3.5.2.2.1 Cadre de transition vers une industrie faiblement émettrice de CO₂

L'industrie joue un rôle majeur dans la transition climatique et énergétique. Pour un passage complet à une industrie faiblement émettrice 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 monde, 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 Flandre 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 faiblement émettrice de 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 faible impact en 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'encadrer davantage le Moonshot Flandre.

3.5.2.3 Stimuler plus intensivement la démonstration de technologies à faibles émissions de CO₂

3.5.2.3.1 Prolongation de la trajectoire de soutien dans le cadre des instruments réguliers (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. La trajectoire de soutien dans le cadre des instruments de R&D réguliers de la VLAIO a dès lors déjà été étendue au soutien des projets de démonstration et pilotes. Un élément crucial à cet égard est que la prolongation de la trajectoire de soutien (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 - niveaux de maturité technologique) supérieurs en soutenant les usines pilotes et de démonstration.

3.5.2.3.2 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 « Renforcer la recherche, le développement technologique et l'innovation », l'axe prioritaire 3 « Soutenir la transition vers une économie à faibles émissions de carbone » et l'axe prioritaire 4 « Promouvoir un développement durable des grandes villes ».

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'efficacé, 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.

3.5.2.3.3 Utilisation optimale du Fonds pour l'innovation du système d'échange de quotas d'émission (SEQE)

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 de l'Innovation et de 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.

3.5.2.4 Accélérer le déploiement de technologies innovantes à faibles émissions de CO₂ en Flandre

3.5.2.4.1 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 aux besoins d'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 les entreprises et le secteur des transports en particulier à utiliser des camions respectueux de l'environnement et sûrs.

En 2018, 1 865 demandes d'aide approuvées pour l'année 2018 ont été payées sur le budget 2018 pour une subvention totale de 20 968 351,10 euros. En outre, 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.

3.5.2.4.2 Aide à l'investissement Groene Warmte (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 éligibles 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.

3.5.2.4.3 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.

3.5.2.4.4 Financement de la ParticipatieMaatschappij Vlaanderen (PMV - Société de participation pour la Flandre)

La Société de participation pour la Flandre 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.

3.5.2.4.5 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 autorités. Pendant la période du plan, nous entendons ancrer, élargir et exploiter le dispositif afin de nous engager dans l'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.

3.5.2.4.6 Cadre modérément réglementé pour stimuler l'innovation

Avec le projet « Groene innovatie ruimte », nous entendons stimuler l'écologisation de l'économie en remplaçant par un cadre modérément réglementé le cadre réglementaire bridant l'innovation dans le but de promouvoir ainsi l'innovation. Ce projet ambitionne d'être plus qu'un banc d'essai thématique classique et d'offrir des opportunités pour réaliser 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 une écologisation 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 la reconnaissance des zones énergétiques modérément réglementées.

3.5.2.4.7 Diffusion des connaissances et prestation de services accessibles 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 services accessibles (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. Les instituts supérieurs donnent déjà aux entreprises de nombreuses possibilités de découvrir les technologies existantes. Les initiatives des instituts supérieurs à destination des entreprises seront en outre intensifiées, 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 utiles dans ce contexte, par exemple les chartes Voka pour l'entrepreneuriat durable en coopération avec les société de développement provincial (SDP).

3.5.2.4.8 Soutien de la transition vers des produits caractérisés par de plus faibles émissions nettes de CO₂

Les produits caractérisés par de plus faibles émissions nettes de CO₂ sont confrontés à divers obstacles qui entravent leur production et leur commercialisation :

- produits identiques meilleur marché à émissions nettes de CO₂ plus élevées (par exemple, hydrogène gris, éthanol, plastique) ;
- réglementation et normes qui ne tiennent pas compte des nouvelles technologies, et, de ce fait, les nouveaux produits ne s'y conforment 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.

3.5.2.4.9 Opportunités flamandes en matière de CCU/CCS (Carbon Capture and Utilisation/Carbon Capture and Storage technologies) et hydrogène

La présence du plus grand cluster intégré de combustibles et de produits chimiques d'Europe en Flandre génère d'importantes émissions de CO₂ concentré sur une superficie relativement restreinte. Cela fait de la Flandre un lieu propice à la création de nouvelles coopérations et à l'intégration de systèmes innovants qui permettent de capturer, 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.

3.5.2.4.10 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 car elle nécessite un travail d'étude plus poussé.

3.5.2.5 Encourager et surveiller 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.

3.5.2.5.1 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 a pour objet de repérer les handicaps concurrentiels au niveau des prix de l'énergie et de leurs composantes et doit veiller à ce que les différentes composantes des prix de l'énergie en Belgique, et donc aussi en Flandre, ne soient pas plus élevées 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.

3.5.2.5.2 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 international 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. Une distinction est faite entre deux types de clusters : un nombre limité de clusters de pointe qui sont en adéquation avec les 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 accroître la compétitivité). 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 de nouvelles connaissances, développement des compétences des travailleurs, réalisation de nouvelles chaînes de valeur, etc.) qui devraient aboutir 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 du chiffre d'affaires, une réduction des coûts, etc.).

Les clusters de pointe préparent un rapport d'avancement annuel dans le cadre de leur pacte de clusters 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'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 ».

3.5.2.5.3 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 pleine évolution 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 un cluster industriel chimique durable et compétitif », 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

3.5.2.5.4 Promotion de l'exportation de la technologie flamande d'écologisation

Suite au nouvel accord de gouvernement, la Flandre misera 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 la VLAIO et la FIT sera renforcée par un protocole entre les organisations concernées.

3.6 Mesures transversales pour toutes les dimensions

3.6.1 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 du taux réduit de T.V.A. pour la reconstruction après démolition dans les villes-centres, comme c'est le cas actuellement, à l'ensemble du territoire pourrait contribuer grandement à rendre le patrimoine bâti climatiquement neutre.
- la mise en œuvre des ajustements nécessaires à la fiscalité des voitures de société est indispensable afin de rendre le parc de voitures de société plus écologique et exempté d'émissions au plus vite.
- la mise en place d'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 majorée pour investissements économeurs d'énergie dans les entreprises qui passerait de 13,5 % actuellement 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.

3.6.2 Atténuation du changement climatique et aménagement du territoire

3.6.2.1 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 plan 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 BRV 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. Puisque l'Autorité flamande ne peut pas le faire seule, c'est une tâche qui incombe à tous les Flamands. Ce ne sont pas seulement les citoyens et les entreprises qu'il faut convaincre, mais aussi les autorités locales qui sont 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 en 2021 d'un premier Plan

de politique spatiale approuvé 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 dans des endroits bien situés. De nouveaux développements spatiaux de qualité garantissent un cadre de vie et de travail sain et attrayant. Les développements spatiaux tiennent donc compte de la proximité des échangeurs de transport et des infrastructures, mais aussi de leur localisation par rapport aux nuisances éventuelles, ainsi que des espaces ouverts et des trames vertes et bleues. Tout comme nous densifions notre milieu bâti, nous devons également densifier le maillage vert et bleu.

Densifier et se concentrer sur le développement urbain ne signifie pas que les opportunités ne peuvent être exploitées qu'à l'intérieur du losange flamand ou des villes : nous devons également renforcer nos noyaux ruraux et contrer ainsi une fragmentation continuée de l'espace.

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. Des efforts sont faits pour transformer de manière qualitative les lieux à fort potentiel de développement (lieux bien situés mais sous-utilisés en raison du 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 pour faciliter les déplacements, se situe à proximité d'un espace vert accessible garni de pièces d'eau et fournit des oasis de paix, une bonne qualité de l'air, l'expérience de la nature, l'espace pour la production alimentaire, l'attention au stress thermique.

Conformément à la qualité fondamentale « vivre ensemble de manière inclusive », nous concevons l'espace et notre environnement de manière à ce que tous les groupes de la société aient accès à la verdure, à l'espace public et aux équipements 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 maillage vert et 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 qui s'adapte aux changements climatiques.

La tendance à l'accroissement des revêtements dans les espaces ouverts se transforme en réduction structurelle annuelle des revêtements.

Ces principes sont importants pour le stockage du carbone (cf. chapitre UTCATF), la résilience climatique (gestion de l'eau), pour la réduction 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 rendre le paysage résilient au changement climatique (espace réservé aux trames vertes et bleues) 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) dynamiques et cohérents : l'espace pour l'agriculture, la forêt, la nature et l'eau dans un ensemble fonctionnel et cohérent, les trames vertes et bleues aux échelles fines, l'aménagement dynamique qui garantit la production alimentaire, la biodiversité, l'infiltration dans le sol et le stockage des eaux pluviales, est pertinent pour la résilience climatique et le stockage du carbone.

3.6.3 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 suivi** de la vision stratégique, de la politique opérationnelle, de l'utilisation et des affectations. Ce suivi 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** pour contribuer adéquatement aux objectifs climatiques et énergétiques au cours de la période 2021-2030. Le Plan de politique spatiale pour la Flandre prévoit un système de suivi

2. Nous supprimons les barrières réglementaires, les réglementations obsolètes ou les obstacles administratifs qui freinent une utilisation intelligente et flexible de l'espace et l'évolution vers 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.

3.6.4 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.

3.6.4.1 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 vie des matériaux** qui, en principe, peuvent se perpétuer 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. Présenter le défi climatique comme une **question de matériaux** et, par extension, comme un défi posé par une économie linéaire, ouvre des perspectives pour proposer 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.

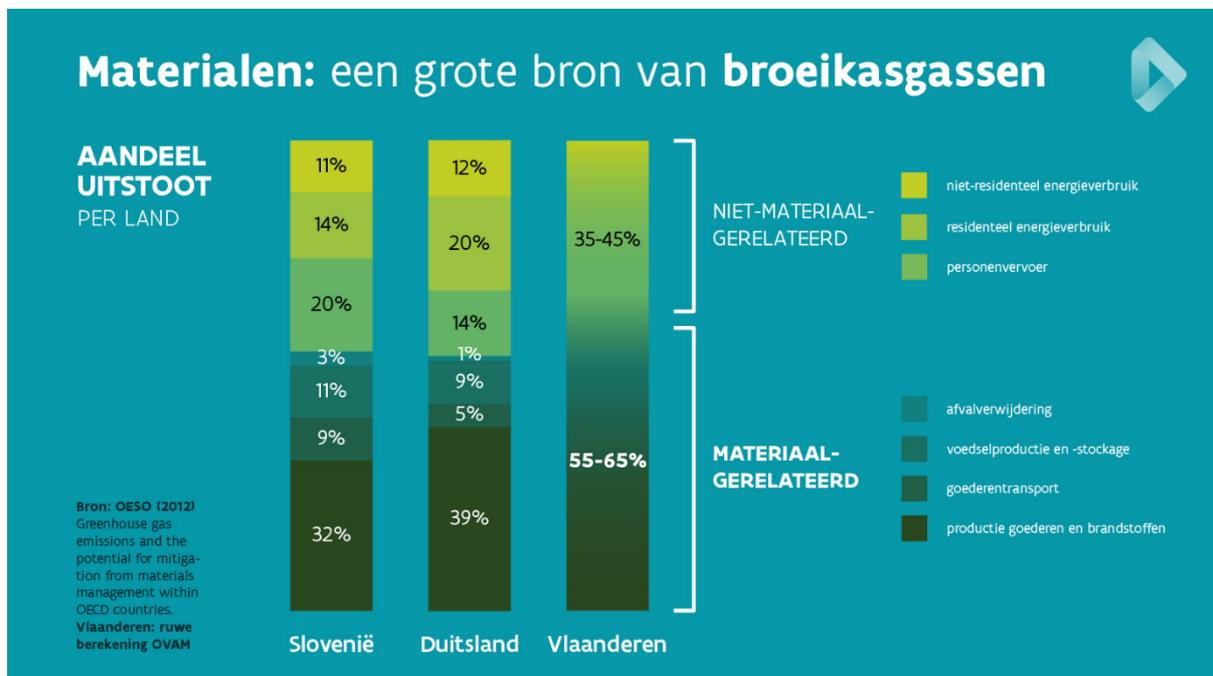


Figure 7-1. Part des émissions de gaz à effet de serre liées aux matériaux

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'exploitation, 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 écologique**, 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 écologique 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 émissions de gaz à effet de serre basée sur les émissions territoriales et sur la formulation des objectifs qui s'y rapportent par une approche basée sur **l'empreinte carbone de la consommation flamande**²⁹. 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. Un exemple en est la directive du Panel international des ressources du PNUE qui préconise une empreinte matérielle d'environ **7 tonnes par habitant** en 2050³⁰. L'empreinte matérielle 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 matérielle 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.**

²⁹ Vercauteren A., Boonen K., Christis M., Dams Y., Dils E., Geerken T. & Van der Linden A. (VITO), Vander Putten E. (VMM) (2017), Carbon footprint of Flemish consumption. L'empreinte carbone comprend les émissions de gaz à effet de serre de ce qui est consommé en Flandre. Elle ne tient donc pas compte des exportations flamandes vers l'étranger.

³⁰ IRP (2014), Managing and conserving the natural resource base for sustained economic and social development, A reflection from the International Resource Panel on the establishment of Sustainable Development Goals aimed at decoupling economic growth from escalating resource use and environmental degradation.

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 **résiliente au changement climatique**. Une économie circulaire qui utilise intelligemment les matériaux, l'énergie, l'espace, l'eau et la nourriture est aussi une économie **dynamique** 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.

3.6.4.2 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, démontables 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) introduire de nouveaux indicateurs et de directives connexes, telles que l'empreinte matérielle de la consommation, afin de détecter et de réaliser d'éventuels gains de CO2 tout au long de la chaîne, aussi 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.

3.6.4.3 Mesures sur lesquelles nous nous concentrons pour une économie verte et circulaire

3.6.4.3.1 Encourager les entreprises à participer à la transition

3.6.4.3.1.1 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 sortir des sentiers battus lorsqu'elles créent de la valeur ajoutée et à ne pas seulement se contenter de prendre en compte dans leur modèle d'entreprise des facteurs tels que la croissance, les risques à court terme et les revenus. 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 cherchons également à influencer les comportements d'achat des consommateurs en les orientant vers les services et produits plus durables d'entreprises franchissant ce pas, par exemple en leur donnant un pouce dans la bonne direction. Les consommateurs jouent également un rôle majeur dans l'économie par le biais de la demande.

3.6.4.3.1.2 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.

3.6.4.3.1.3 Utiliser des Green Deals pour la transformation vers une économie circulaire

Les Green Deals en tant qu'instrument générique sont expliqués 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 bénéficient 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.

3.6.4.3.1.4 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 la meilleure adéquation. 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.

3.6.4.3.1.5 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).

3.6.4.3.2 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. Pour 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.

3.6.4.3.2.1 Poursuite d'un programme de transition vers l'économie circulaire

Il est indispensable de mettre en place un programme de transition largement soutenu pour l'économie circulaire, établi dans le cadre d'un partenariat entre les principales parties prenantes (fédérations industrielles, société civile, institutions de la connaissance, autorités locales et fédérales) et l'Autorité flamande. Sont dès lors pris en considération non seulement les innovations technologiques, mais aussi le développement d'aptitudes 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 Vlaanderen Circulair. Nous adaptons la gouvernance actuelle de Vlaanderen Circulair afin de nous assurer que nous pourrions concrétiser cet objectif élargi.

3.6.4.3.2.2 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 ne facilite 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 et la Commission européenne dans le but d'orienter la législation fédérale et européenne dans la même direction. 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.

3.6.4.3.2.3 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 plus 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.

3.6.4.3.3 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 accessible 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 des mines urbaines (« Urban Mining ») épaulant une économie de la construction circulaire devienne beaucoup plus efficace à l'avenir.

3.6.4.3.3.1 Stimuler la construction orientée vers le changement

Sur la base des recherches portant sur l'exploitation des mines urbaines, 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.

3.6.4.3.3.2 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.

3.6.5 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. 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 inverser la tendance. 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 respectueuse 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 l'élimination 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 deviennent de plus en plus répandues. Cette tendance s'inscrit dans le cycle plus large du produit, dans lequel boucler les cycles est la norme.

3.6.5.1 Mesures portant sur la consommation en général

Pour les catégories de consommation qui ont le plus d'impact, 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 respectueuse de l'environnement, nous prenons les initiatives suivantes :

3.6.5.1.1 Green Deals

Nous mettons en place des « Green Deals » portant sur la consommation respectueuse de l'environnement.

3.6.5.1.2 Formations et enseignement

Nous plaçons la connaissance d'une consommation respectueuse de l'environnement 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.

3.6.5.2 Mesures relatives à la politique alimentaire

3.6.5.2.1 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 la pyramide alimentaire, sont également prises. L'objectif est de s'assurer que les produits locaux sont consommés de manière appropriée.

3.6.5.2.2 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.

Cette démarche comprend différents 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 de la pyramide alimentaire du Vlaams Instituut Gezond Leven (Institut flamand de la vie saine).

3.6.5.2.3 Réduction des pertes alimentaires du producteur au consommateur

En Flandre, le total des flux résiduels issus de la chaîne alimentaire est estimé à 3,5 millions de tonnes par an (2015). Cela concerne à la fois les pertes alimentaires (comestible) et les flux secondaires (non comestibles). Les trois quarts (74 %) des flux résiduels issus de la chaîne alimentaire sont des flux secondaires inévitables. En 2015, un quart seulement (26 %) des flux résiduels issus de la chaîne alimentaire étaient des pertes alimentaires. L'agro-alimentaire flamand (agriculture + industrie alimentaire) représente 80 % des flux résiduels issus de la chaîne alimentaire et 61 % des pertes alimentaires. Selon les cas, les flux secondaires peuvent être valorisés utilement dans l'alimentation animale, l'industrie, le compostage et les énergies renouvelables. 92 % des flux sont actuellement valorisés dans 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 de l'indice « cascade »). La valorisation des flux résiduels issus de la chaîne alimentaire 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. Les autorités et l'ensemble de la chaîne travaillent conjointement sur cette problématique, avec la mise en œuvre de la feuille de route de la chaîne alimentaire, qui va de 2015 à 2020³¹ 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 2017³².

³¹ http://www.voedselverlies.be/sites/default/files/atoms/files/ketenroadmap_ondertekend_keten_en_ministers_kleur.pdf

³² http://www.voedselverlies.be/sites/default/files/atoms/files/Monitoring_voedselreststromen_en_voedselverliezen_2017.pdf

Des préparatifs sont actuellement en cours dans le cadre de la Ketenplatform Voedselverlies (Plateforme pertes alimentaires) (en vue d'élaborer un document qui succèdera à la Feuille de route de la chaîne alimentaire. Pour ce faire, l'OVAM, le dép. OMG, le dép. WVG et le dép. LV se sont associés. Ce nouveau « plan de prévention des pertes alimentaires » 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).

3.6.5.2.4 Développer des plateformes de distribution des excédents alimentaires et des hubs alimentaires afin de lutter contre les pertes alimentaires.

Nous encourageons le développement d'un réseau de plateformes de distribution et de hubs 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 hubs alimentaires, les excédents sont transformés en nouveaux produits alimentaires, puis distribués.

3.6.6 Vers une Autorité flamande respectueuse du climat

3.6.6.1 Analyse

La transition climatique exigera des efforts importants de la part de tous les secteurs de la société et des citoyens. Un soutien solide et une politique crédible sont dès lors indispensables. Dans ce contexte, il est essentiel que l'Autorité flamande assume un rôle exemplaire et réussisse 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 associées, 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, l'Autorité flamande 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.

3.6.6.2 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 2015³³ pour l'Autorité flamande dans son ensemble :

- 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 englobe 75 entités de l'Autorité flamande centrale.

3.6.6.3 Mesures

3.6.6.3.1 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.)

3.6.6.3.2 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.

3.6.6.3.3 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'« Agentschap Facilitair Bedrijf » (Agence de Gestion facilitaire), qui se chargera de la gestion des bâtiments. Les différentes entités seront ainsi allégées et pourront se concentrer sur leurs tâches principales. En développant et en centralisant l'expertise nécessaire, l'Agentschap Facilitair Bedrijf 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.

3.6.6.3.4 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,

³³ ou 2005 pour 7 entités disposant de chiffres historiques

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, l'Autorité flamande 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 respectueux de l'environnement, 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 respectueux de l'environnement, etc. Nous veillons également à l'élimination des véhicules les plus polluants.

Des actions permanentes seront également entreprises en dehors du champ d'application (par exemple, pour rendre les déplacements domicile-lieu de travail plus durables), mais sans suivi de la réduction de CO2.

3.6.6.3.5 Marchés publics respectueux du climat

Le Gouvernement flamand s'engage en faveur de marchés publics respectueux du climat et circulaires en incluant dans les documents du marché des exigences et critères spécifiques qui imposent ou encouragent des solutions circulaires et respectueux du climat. En proposant également des accords-cadres respectueux du climat 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 marchés pilotes et, en cas d'évaluation positive, l'appliquera dans les marchés pour lesquels elle 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'enseignement, etc.) Cependant, l'expertise de tous ces acteurs en matière de marchés publics respectueux du climat 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 actions sont formulées et suivies conformément aux accords du Plan flamand Marchés publics.

3.6.7 Climat et pouvoirs publics locaux

Les villes et les communes disposent de nombreuses compétences 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 Maires 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 Maires. 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 de l'élaboration 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.

3.6.7.1.1 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 Maires, 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 - Centre flamand de la Circulation). 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.

Les mégadonnées, 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 institutions de la connaissance. Nous sommes fortement engagés dans l'interface 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.

3.6.7.1.2 Mieux soutenir les pouvoirs publics locaux en pratique

Les pouvoirs publics locaux prennent de nombreuses initiatives intéressantes pour réduire les émissions de CO₂, soutenir la transition énergétique et nous armer contre les effets du changement climatique. Ces initiatives sont souvent très efficaces et inspirantes, mais ne se propagent pas suffisamment aux autres villes et communes. L'interaction entre les pouvoirs publics locaux et l'Autorité flamande doit également être améliorée. 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.) Les deux niveaux de pouvoir se sont fortement engagés sur ce plan, mais l'échange de connaissances fait trop souvent défaut. Il en résulte des doublons, des chevauchements, des pertes d'informations précieuses. Il existe de nombreux canaux de concertation avec les pouvoirs publics locaux, mais la circulation de l'information est encore jugée insuffisante. Avec la participation des pouvoirs publics locaux, on cherchera à améliorer la situation.

Le caractère diversifié des pouvoirs publics locaux (nombre d'habitants, ressources, etc.) en Flandre requiert une approche différenciée. Une approche appropriée sera élaborée en coopération avec les pouvoirs publics locaux.

Les pouvoirs publics locaux peuvent également recourir aux accords-cadres de l'Autorité flamande pour, par exemple, des voitures respectueuses de l'environnement.

3.6.7.1.3 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, elles jouent un important rôle d'exemple vis-à-vis de leurs habitants et de leurs entreprises. Elles traduisent les objectifs, les actions et les mesures de la politique régionale dans le quotidien des citoyens et sont les mieux placées pour créer un soutien local et réaliser une transition énergétique et climatique par une dynamique bottom-up.

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 Climat Energie 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'Administration intérieure 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.

3.6.8 Renforcer le soutien en faveur d'une société climatiquement neutre

3.6.8.1 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 coûtera cher ou affectera 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 institutions de la 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 comportementales. Les obstacles empêchant les citoyens de faire des choix respectueux du climat seront identifiés, étudiés et éliminés, et des leviers seront mobilisés. 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 comment 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 » (Encourager).

3.6.8.2 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 axée sur les groupes cibles et le diffuser progressivement dans tous les secteurs 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 à 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'enseignement 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 renforcer l'éducation au changement 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 fondamental et les centres d'éducation à la nature et à l'environnement. Grâce à un détachement temporaire, quelques enseignants (chaque année pendant une période de 5 ans) pour l'enseignement fondamental, 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 souhaitons adhérer pleinement aux objectifs pédagogiques et, en coopération avec les acteurs du terrain, déterminer comment aborder le plus efficacement possible

l'éducation climatique dans les différents degrés et les différentes orientations de l'enseignement. Au niveau de l'enseignement supérieur, nous entendons financer la recherche-action d'une part, 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, et d'autre part, pour le consolider et l'intégrer dans, par exemple, les formations des enseignants.

- Dans l'enseignement supérieur, nous nous concentrons sur le renouveau de l'enseignement et 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.

3.6.9 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 rapportage, 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 le renforcement des connaissances nous continuerons à nous efforcer d'atteindre un niveau élevé d'expertise en matière de politique climatique pour toutes les entités concernées. Ce renforcement 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, aux niveaux flamand et européen, connaissance des développements au niveau international et applicabilité au niveau flamand.
- *Transversalité* : connaissance de l'utilisation des instruments de l'aménagement du territoire pour atteindre les objectifs climatiques et 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 climatique, 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 des marchés imparfaits et l'interaction entre les différents éléments du système énergétique, entre autres. Nous voulons développer un cluster de modèles à cette fin et les utiliser de manière complémentaire.

Pour mieux étayer la politique énergétique et climatique flamande (e.a. en matière de gestion des données, de justification des mesures, de réalisation d'études relatives aux coûts potentiels, d'analyses d'impacts sociaux et autres, et d'évaluations politiques ex ante et ex post), un inventaire sera dressé des informations disponibles pertinentes pour la politique, des lacunes en termes de coordination et des informations manquantes. Des propositions seront élaborées en

vue d'une concrétisation de la politique énergétique et climatique et du soutien scientifique nécessaire en Flandre.

SECTION B : BASE ANALYTIQUE

4 SITUATION ACTUELLE ET PREVISIONS TENANT COMPTE DES MESURES ET LIGNES POLITIQUES EXISTANTES

4.1 Évolution attendue des principaux facteurs externes ayant un impact sur le système énergétique et la progression des émissions de gaz à effet de serre

4.2 Dimension décarbonisation

4.2.1 Émissions et absorption de gaz à effet de serre

i. Tendances en matière d'émissions et d'absorptions actuelles de gaz à effet de serre dans les secteurs SCEQE-UE, les secteurs qui doivent fournir un effort, les secteurs UTCATF et les différents secteurs de l'énergie

4.2.1.1 Secteur du transport

L'illustration 4-1 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 Vlaams Verkeerscentrum (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.

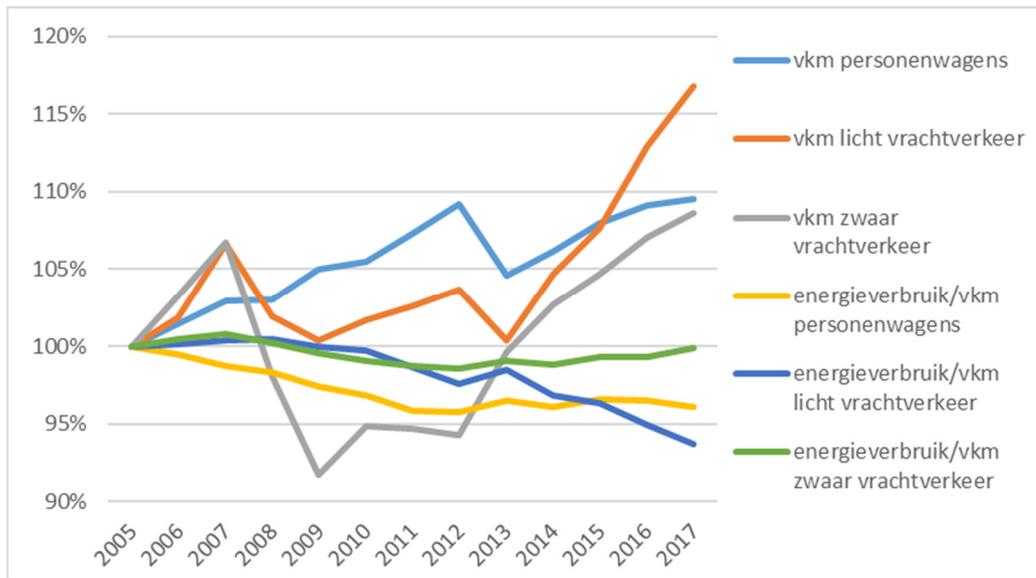


Illustration 4-1. Aperçu des volumes et de l'efficacité du transport routier en Flandre (source : VMM, mars 2019)

L'**ampleur et la composition** du **parc de véhicules** détermine dans une large mesure les émissions dues au secteur des transports. L'

Illustration 4-2 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 pourquoi 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 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. Entre 2005 et 2018, le parc total de voitures particulières en Flandre a augmenté de 20 %.

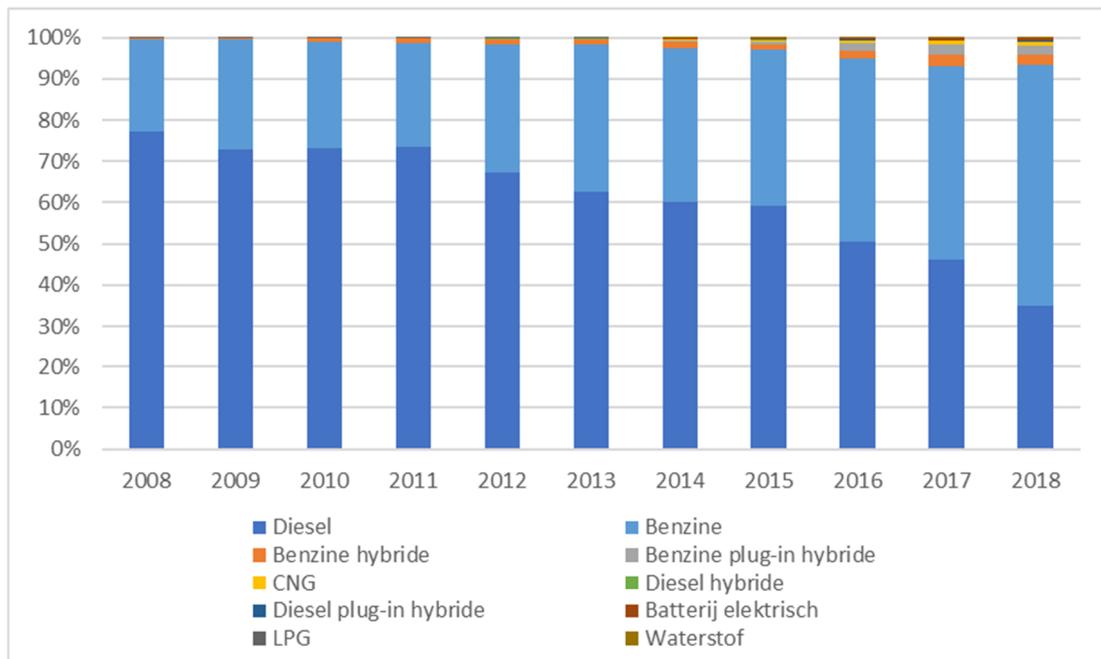


Illustration 4-2. Distribution de la technologie des carburants pour les voitures particulières neuves (source : rapports Ecoscore).

Les émissions dues au transport de personnes sont largement déterminées par les moyens de transport utilisés. Une part des transports en commun plus importante entraîne généralement une réduction des émissions de gaz à effet de serre dans la mesure où elle réduit le nombre de kilomètres parcourus en voiture particulière. Entre 2000 et 2016, la **part modale**³⁴ des voitures et motos a baissé de 84 % à 79 %, tout en restant 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 transportés³⁵. La part du transport routier dans le transport total de 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 Mt 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 se composent des émissions du transport de passagers et du transport de marchandises par la route, d'une part, et des émissions (relativement limitées) du trafic ferroviaire, de la navigation (tant (la part nationale de la) la navigation maritime que la navigation intérieure), des émissions des stations-service résultant de la (dé)compression du gaz naturel et des véhicules tout-terrain dans les ports maritimes et les aéroports (Illustration 4-3). 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-

³⁴ Source : rapport indicateurs MIRA, <https://www.milieurapport.be/sectoren/transport/sectorkenmerken/personenkilometers-van-personenvervoer>

³⁵ Source : rapport indicateurs MIRA, <https://www.milieurapport.be/sectoren/transport/sectorkenmerken/tonkilometers-van-goederenvervoer>

européennes aéronautiques et maritimes (soutages) 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 rapportées 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.

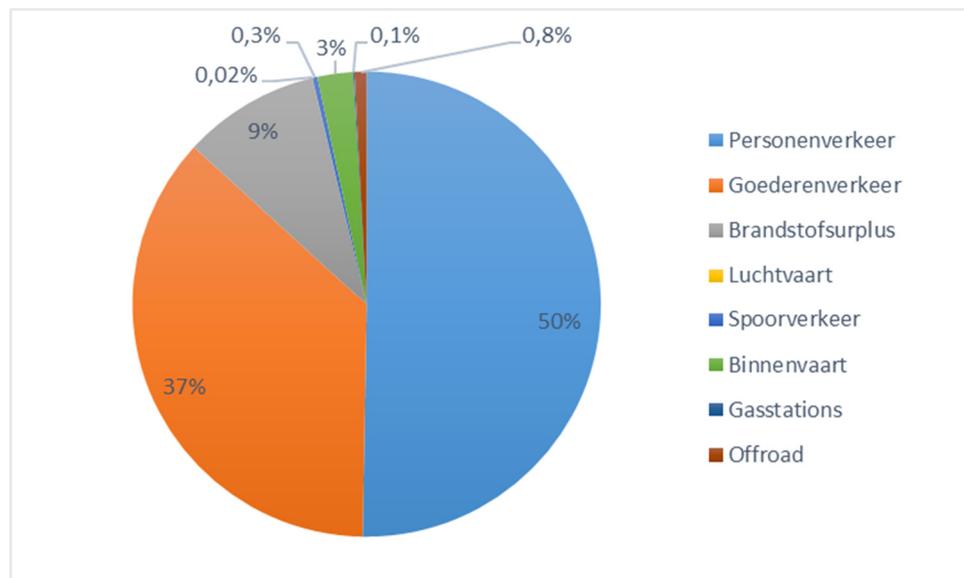


Illustration 4-3. Répartition des émissions de gaz à effet de serre dues au transport hors SCEQE en Flandre en 2017.

L'illustration 4-3 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 l'illustration 4-4.

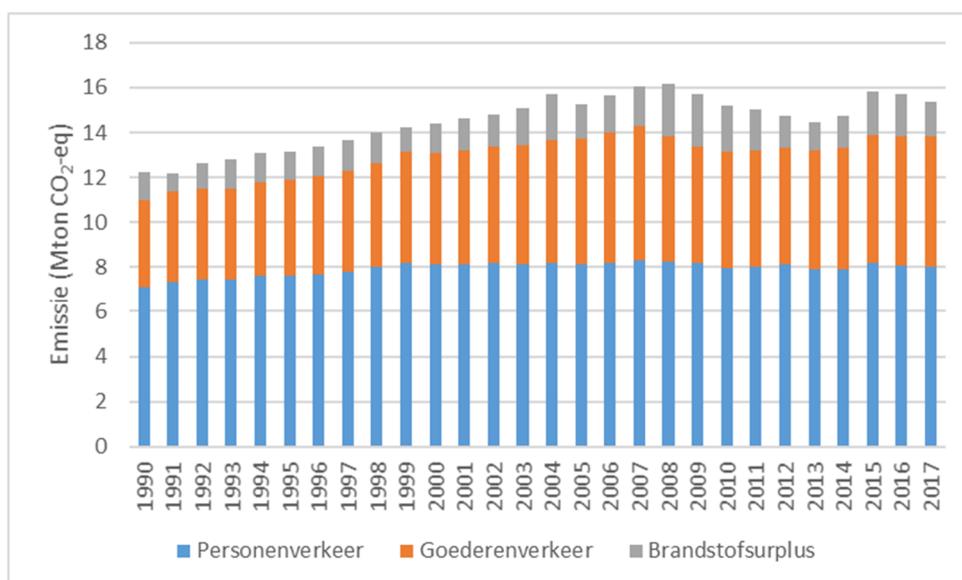


Illustration 4-4. Évolution des émissions de gaz à effets de serre issues du trafic routier en Flandre entre 2005 et 2017 (en Mt d'équivalent CO₂)

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'amélioration de l'efficacité énergétique des véhicules et l'utilisation accrue des biocarburants, les émissions de gaz à effet de serre ne diminuent toujours à cause de l'augmentation de l'activité depuis lors. Il en résulte une augmentation de 1 % des émissions totales du secteur des transports entre 2005 et 2017.

4.2.1.2 Secteur du bâtiment

Aperçu du secteur du bâtiment

En 2017, le secteur du bâtiment hors SCEQE a émis 12,2 Mt 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.

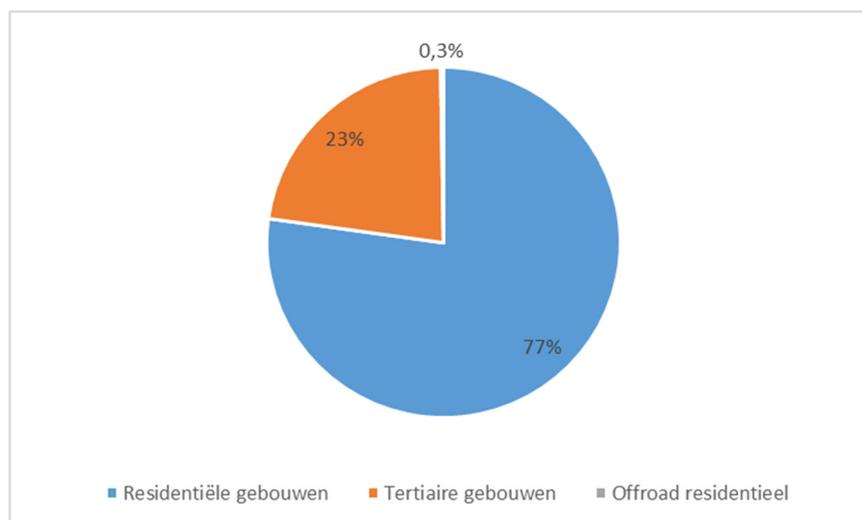


Illustration 4-5. Part des émissions hors SCEQE du secteur du bâtiment en 2017.

Secteur résidentiel

La illustration 4-6 reprend l'évolution des émissions de gaz à effet de serre (absolues) des bâtiments résidentiels et les degrés-jours³⁶. 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.

³⁶ 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 journalière est comparée à une moyenne journalière constante de 15 °C. En d'autres termes, chaque degré dont la température moyenne journalière est inférieure à 15 °C est appelé un degré-jour.

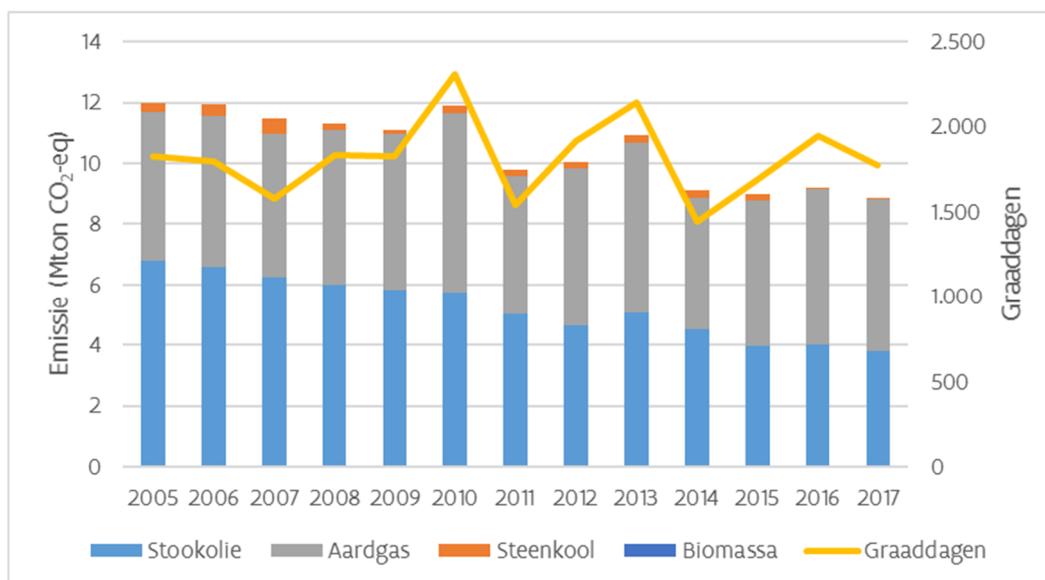


Illustration 4-6. Émissions de gaz à effet de serre³⁷ des bâtiments résidentiels entre 2005 et 2017 (Mtonnes éq. CO₂)

La Illustration 4-7 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 et le gaz naturel. De plus, le passage de combustibles à forte teneur en carbone comme le mazout 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 chauffe-eau 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 a augmenté 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 nouvelles constructions.

³⁷ La biomasse est considérée comme neutre sur le plan des émissions de CO₂ conformément aux directives d'inventaire GIEC. Seules les émissions CH₄ et N₂O sont prises en compte pour la biomasse.

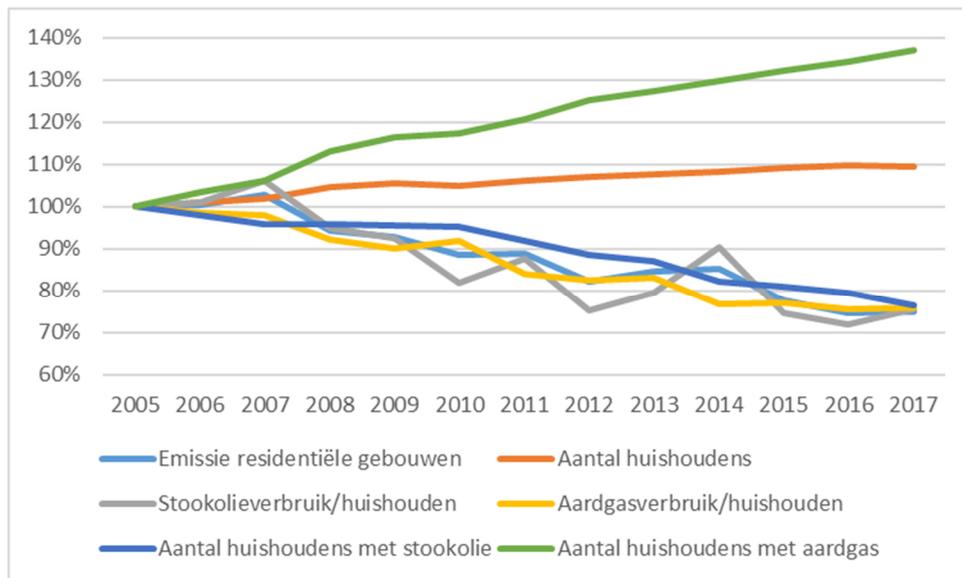


Illustration 4-7. Aperçu de l'évolution des bâtiments résidentiels (avec correction en fonction des degrés-jours)

Secteur tertiaire³⁸

La Illustration 4-8 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.

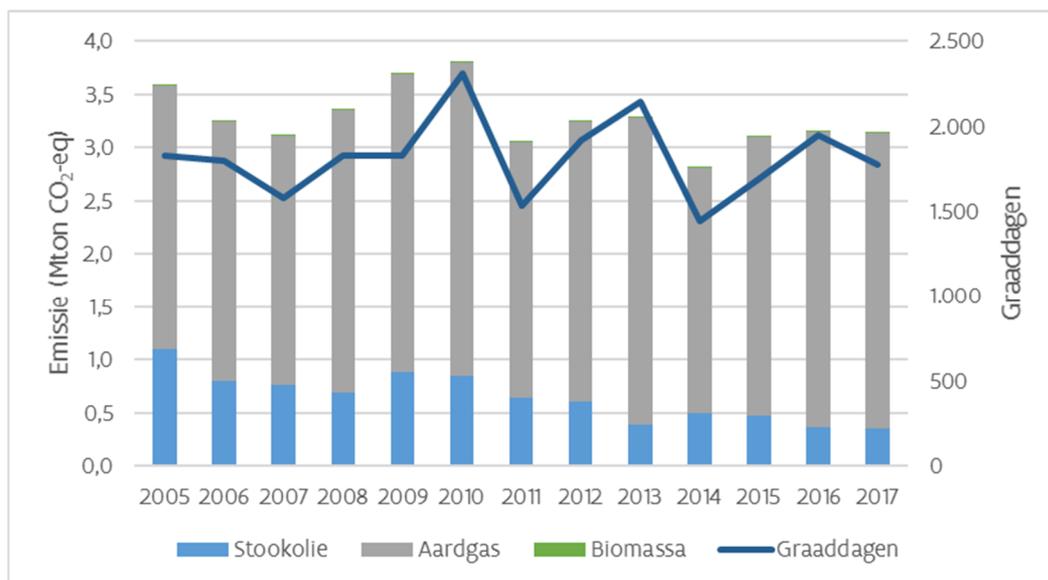


Illustration 4-8. Évolution des émissions de gaz à effet de serre du secteur tertiaire entre 2005 et 2017

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.

³⁸ Le secteur tertiaire est défini comme les bâtiments qui ne sont ni résidentiels ni industriels.

Pour que la stabilisation de ces dernières années se transforme en une tendance à la baisse, une politique de rénovation poussée sera nécessaire.

4.2.13 Secteur agricole

En 2017, le secteur agricole en Flandre a généré 7,5 Mtonnes éq. CO₂, soit 17 % des émissions hors SEQE. 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 véhicules hors route. 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.

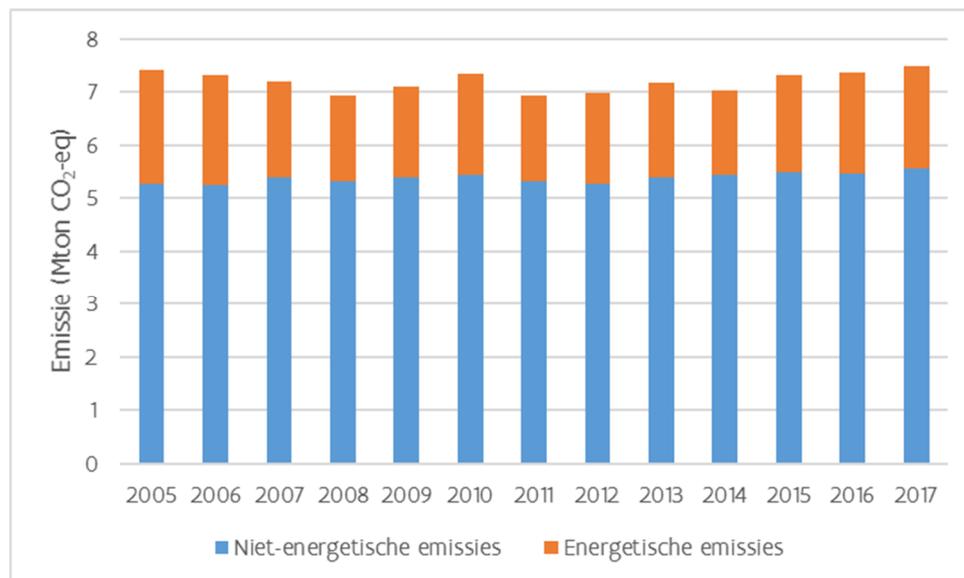


Figure-9. Évolution des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur agricole 2005-2017

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.

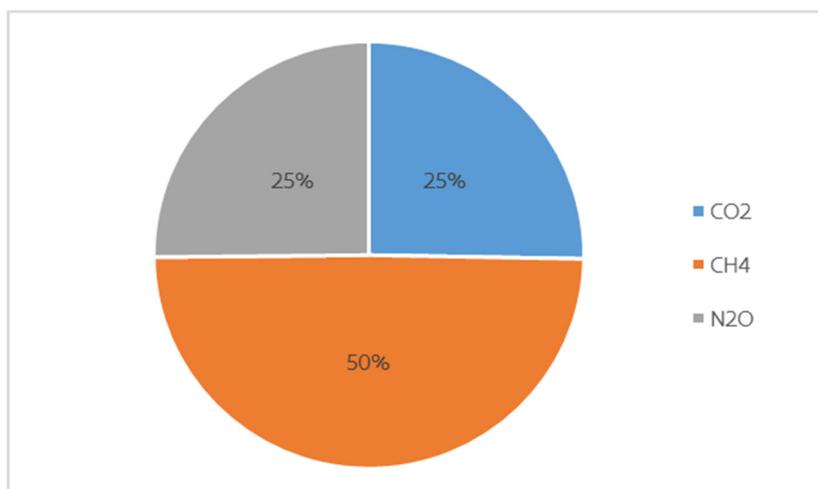


Figure-10. Proportions des gaz à effet de serre dans le secteur agricole en 2017

Les émissions non énergétiques représentent 74 % des émissions agricoles flamandes tandis que les émissions énergétiques en représentent 26 % (figure 3).

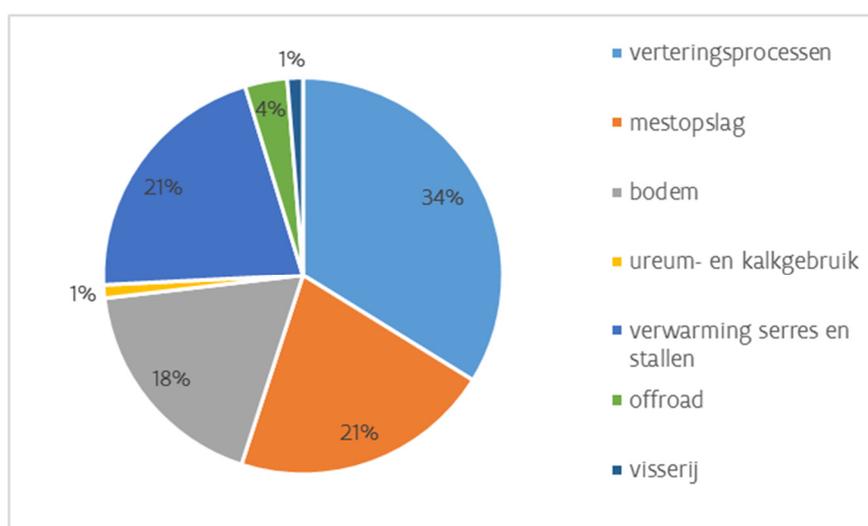


Figure -11. Proportions des sources dans le secteur agricole en 2017

Les **émissions non énergétiques** issues des processus de digestion (CH_4) et du stockage de fumier (CH_4 et N_2O) 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 volailles 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.

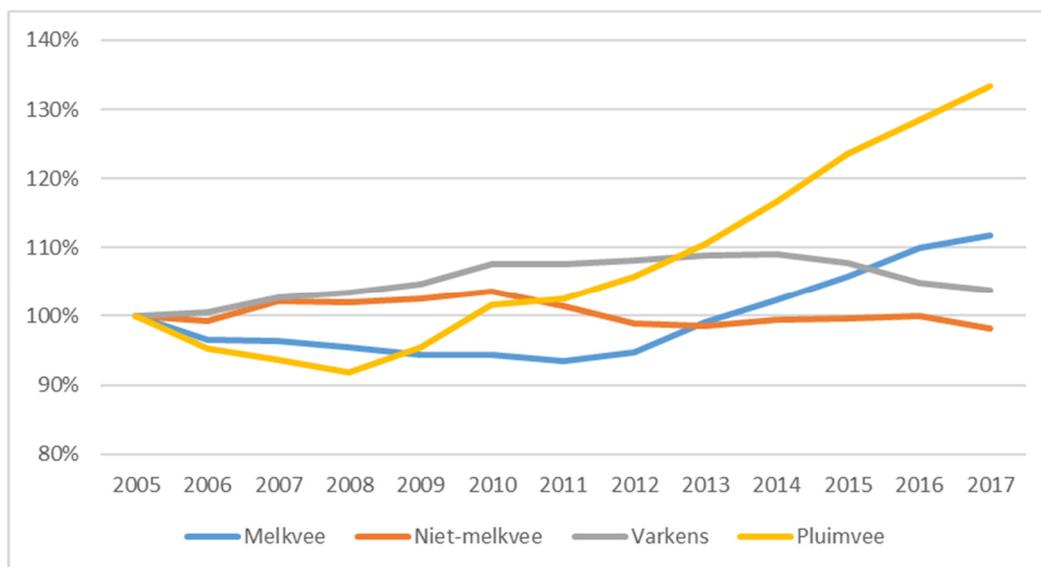


Figure-12. Évolution du cheptel selon les rapports de la VLM entre 2005-2017

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 ces gaz à effet de serre. Les émissions de gaz hilarant provenant du fumier sont principalement produites par les bovins 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 de terres agricoles 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 en 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 en 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 aboutit toutefois à un déplacement de la consommation de gaz naturel du secteur de l'électricité et de la chaleur vers le secteur agricole.

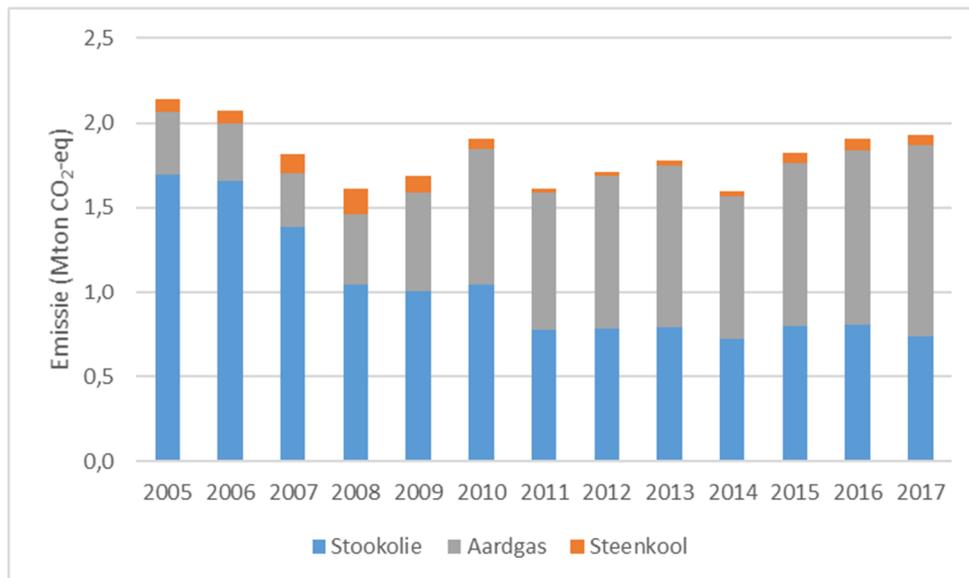


Figure -13. Évolution des émissions énergétiques dans le secteur agricole 2005-2017

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, la sélection génétique et une meilleure biosécurité.

4.2.14 Secteur de l'industrie hors SEQE

Selon le champ d'application SEQE 2013-2020, les émissions de gaz à effet de serre hors SEQE totales pour le secteur de l'industrie s'élèvent à 5,7 Mtonnes éq. CO₂ en 2017, soit 13 % des émissions de gaz à effet de serre hors SEQE flamandes totales.

La illustration 4-14 reprend l'évolution des émissions de gaz à effet de serre hors SEQE dans le secteur de l'industrie.

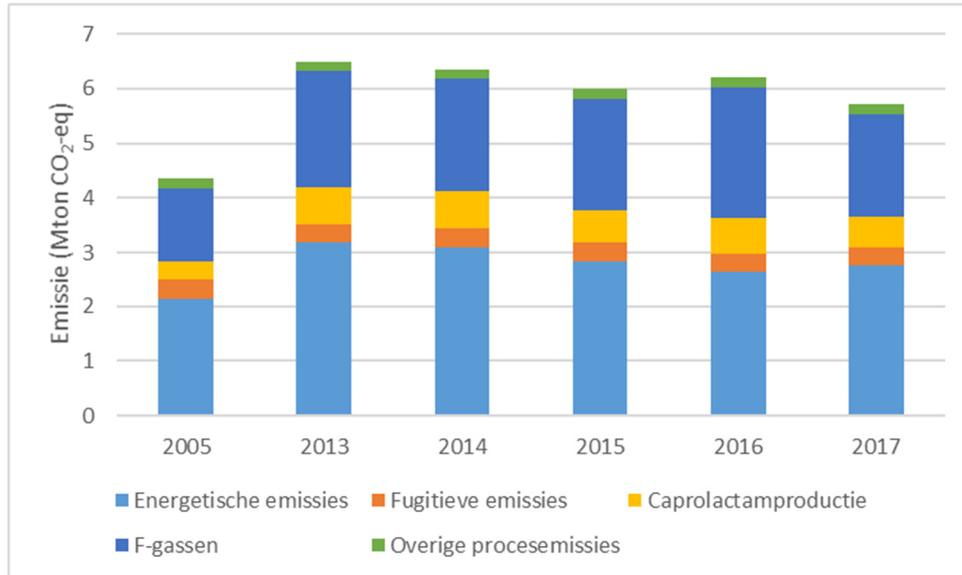


Illustration 4-14. Évolution des gaz à effet de serre dans l'industrie hors SEQE, 2005-2017

Plusieurs facteurs déterminent en grande partie les évolutions reprises à la illustration 4-14 :

- 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 frigorifiques 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 (N₂O) 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 Mtonnes éq. CO₂.

Les **émissions liées à l'énergie** de l'industrie hors SEQE (c'est-à-dire les entreprises qui ne relèvent pas du SEQE-UE) représentent la plus grande proportion dans ces émissions en 2017 (Figure 4-15) avec **2,8 Mtonnes éq. CO₂** soit 48 %.

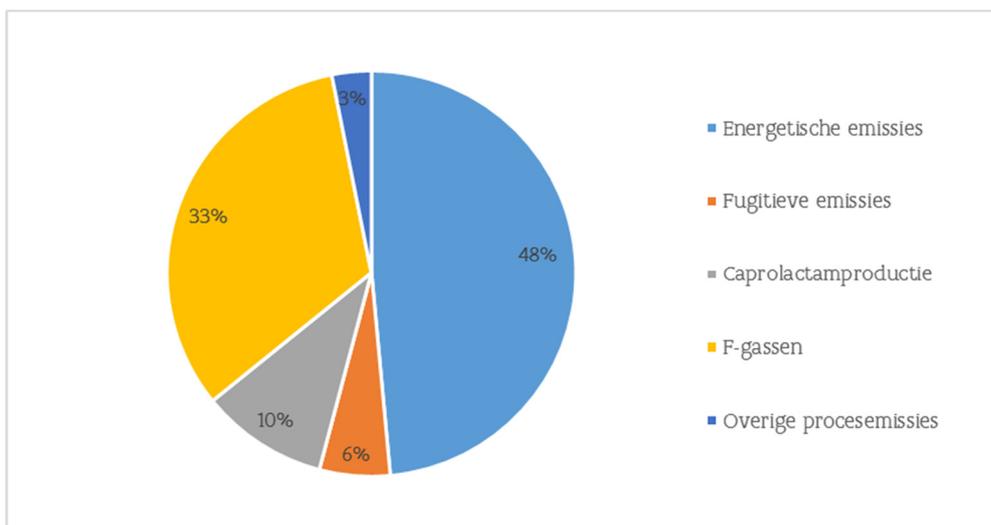


Figure 4-15. Proportions des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur industriel en 2017

La majeure partie des émissions liées à l'énergie dans l'industrie relève du SEQE. Seule la partie hors SEQE est examinée ici. Les émissions liées à l'énergie dans l'industrie hors SEQE 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 chaleur 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 aux EBO (« energiebeleidsovereenkomsten ») non EDE (à savoir 0,7 Mtonnes de CO₂), dont 95 % résultent de la combustion du gaz naturel.

Les émissions hors route dans le secteur de l'industrie (notamment les chariots élévateurs tant dans l'industrie SEQE que hors SEQE et les machines dans le secteur de la construction) font également partie de ces émissions énergétiques et représentent 0,4 Mtonnes éq. CO₂ en 2017.

	2005	2010	2015	2016	2017
Refroidissement stationnaire	0,74	1,07	1,25	1,21	1,21
<i>Climatisation et pompe à chaleur</i>	<i>0,04</i>	<i>0,10</i>	<i>0,19</i>	<i>0,20</i>	<i>0,23</i>
<i>Refroidissement industriel et commercial & climatisation grands bâtiments</i>	<i>0,70</i>	<i>0,97</i>	<i>1,06</i>	<i>1,01</i>	<i>0,98</i>
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 voiture</i>	<i>0,12</i>	<i>0,20</i>	<i>0,23</i>	<i>0,23</i>	<i>0,22</i>
<i>Climatisation autres véhicules</i>	<i>0,04</i>	<i>0,06</i>	<i>0,07</i>	<i>0,07</i>	<i>0,07</i>
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 (SF ₆)	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

Tableau4-1. Émissions de gaz F (Mtonnes éq. 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 (Tableau4-1). Ces émissions de gaz F représentent 40 % (soit **2,4 Mtonnes éq. CO₂**) en 2017. Cela implique une augmentation des émissions de gaz F d'environ 0,5 Mtonnes éq. CO₂ par rapport à 2015.

Les émissions de gaz F consécutives à son utilisation en tant que réfrigérant dans des installations frigorifiques 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 frigorifiques fixes 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 quelques sources plus petites), qui représentent ensemble une part de 13 % (ou **0,8 Mtonnes éq. CO₂**) de l'industrie hors SEQE en 2017, relèvent encore des émissions hors SEQE depuis 2013. Depuis 2013, le N₂O de la production d'acide nitrique et quasiment toutes les émissions de processus de CO₂ relèvent du système SEQE-UE.

Une petite partie de l'industrie hors SEQE (6 % ou **0,3 Mtonnes éq. CO₂**) concerne des **émissions fugitives** issues de raffineries, du transport de pétrole et de la distribution de gaz.

4.2.1.5 Secteur des déchets

En 2017, le **secteur des déchets** a généré 2,3 Mtonnes éq. CO₂, soit 5 % des émissions hors SEQE. 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 hors SEQE 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 SEQE-UE) ainsi que toutes les émissions de gaz à effet de serre d'(un nombre très limité d')installations de cogénération hors SEQE en collaboration avec le secteur de l'électricité³⁹.

La combustion de déchets représente la majeure partie avec 58 % en 2017 (Figure 4-16). Le déversement et le traitement des eaux usées représentent respectivement 26 % et 9 %.

³⁹ 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.

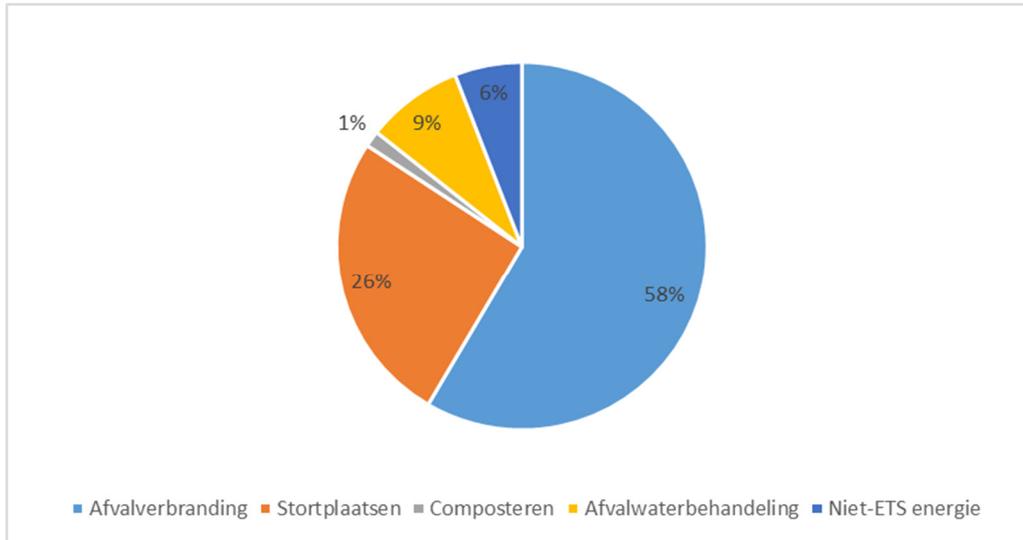


Figure 4-16. Proportion des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur des déchets en 2017

Entre 2005-2017, le secteur des déchets a réalisé une baisse de 20 % des émissions de gaz à effet de serre (Figure 4-17). 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.

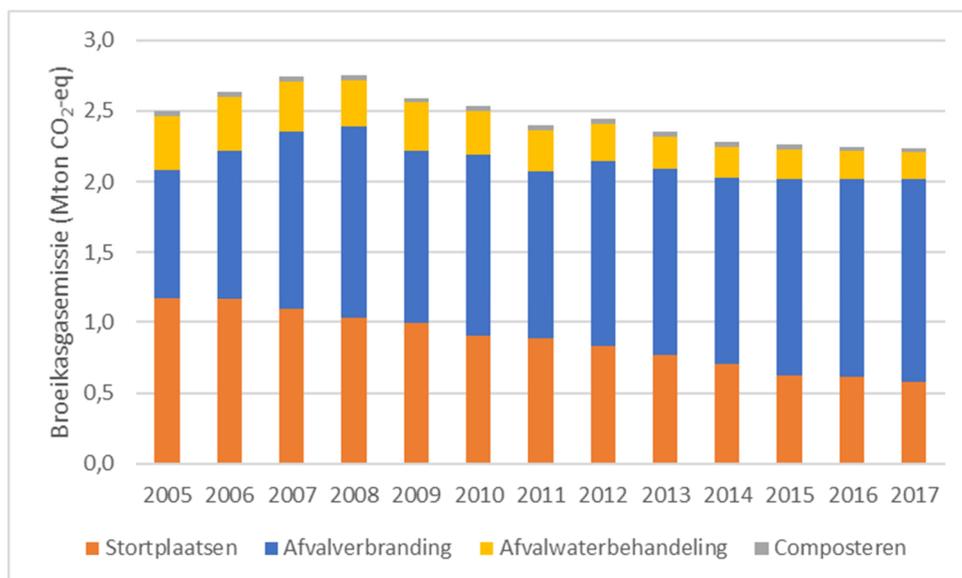


Figure 4-17. Évolution des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur des déchets (hors énergie hors SEQE)

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 (Illustration 4-18).

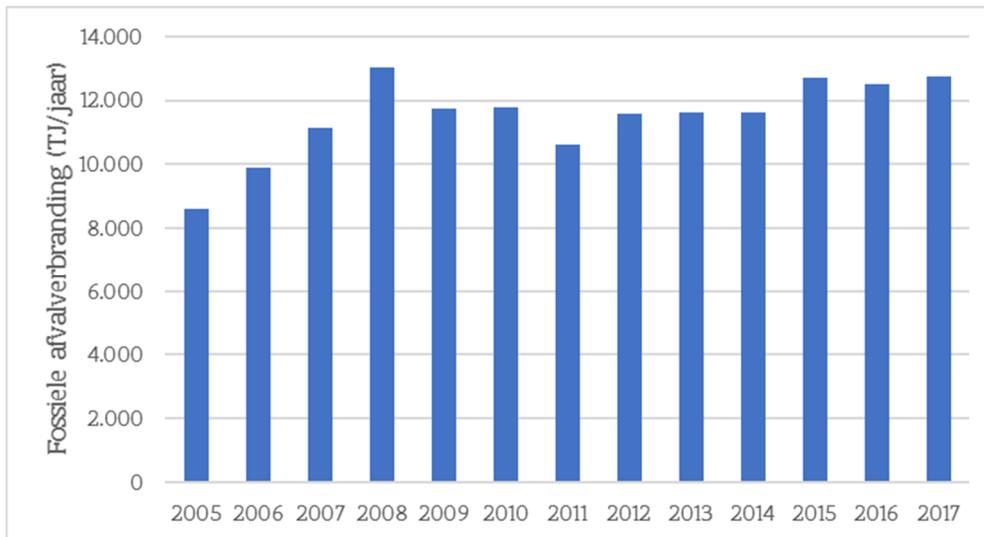


Illustration 4-18. Quantité de déchets incinérés entre 2005 et 2017



Figure4-19. 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 restituée gratuitement.

Il ressort d'analyses de tri récentes effectuées dans des conteneurs roulants et amovibles 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/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 organique/biologique est la méthode de traitement la moins appropriée.

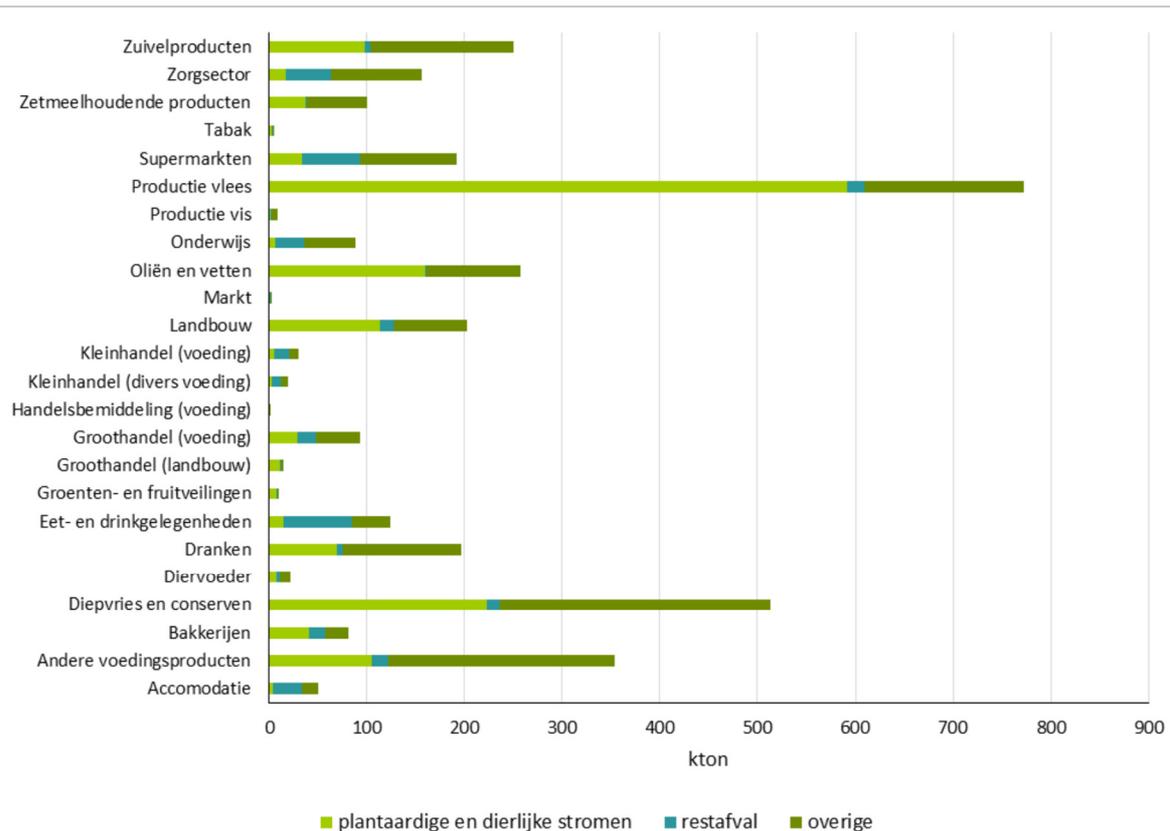


Figure 4-20. Rapport entre les flux végétaux et animaliers (y compris les matières premières secondaires), les déchets résiduels et les autres déchets dans les secteurs liés à l'alimentation en Flandre en 2016

4.2.1.6 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 (à 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 l'artificialisation des sols (« settlements »). 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 sont (obligatoirement) rapportés sur la base de ces cinq catégories d'affectation des sols. La catégorie artificialisation des sols 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. Tableau4-2 offre un récapitulatif de la ventilation des différentes sortes d'affectation des sols dans ces catégories.

Bois	- Bois maintenus - Autres affectations des sols converties en bois
Terre agricole	- Terre agricole maintenue - Autres affectations des sols converties en terre
Prairie	- Prairie maintenue - Autres affectations des sols converties en prairie
Zones humides	- Zones humides maintenues - Autres affectations des sols converties en zones
Artificialisation des sols	- Artificialisation des sols maintenue - Autres affectations des sols converties en

Tableau4-2: Définition des catégories d'affectation des sols dans l'inventaire des gaz à effet de serre flamand actuel

Tableau4-3 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 3.1.1.6.1), 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 (tonnes C/ha) en 2016	Stock de carbone total (kilotonnes 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

Tableau4-3: 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 4-21 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.

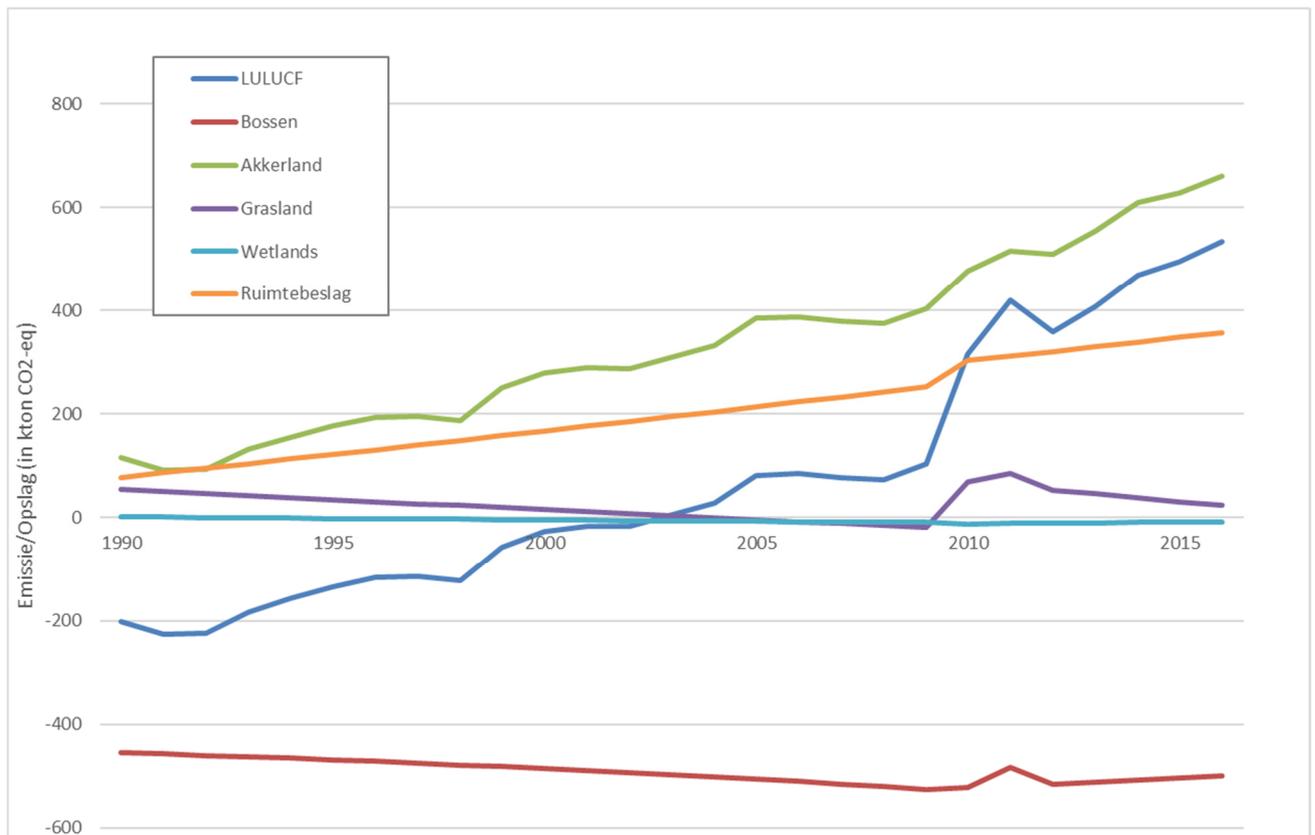


Figure 4-21: Évolution des émissions et stockage réalisés par les différentes catégories d'affectation des sols telle qu'elle est reprise dans l'inventaire des gaz à effet de serre flamand (1990 – 2016, en ktonnes éq. CO₂)

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 no 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. Tableau4-4 offre un aperçu de cette division.

En	Bois	Terre agricole	Prairie	Zones humides	Artificialisation des sols
De					
Bois	Terrain forestier géré	Terrain déboisé	Terrain déboisé	Terrain déboisé	Terrain déboisé
Terre agricole	Terrain boisé	Terre agricole	Prairie gérée	Terre agricole gérée	Terre agricole gérée
Prairie	Terrain boisé	Terre agricole	Prairie gérée	Prairie gérée	Prairie gérée
Zone humide	Terrain boisé	Terre agricole	Prairie gérée	Zone humide	Zone humide
Artificialisation des sols	Terrain boisé	Terre agricole	Prairie gérée	Zone humide	Artificialisation des sols

Tableau4-4: Aperçu et allocation des différents types d'affectation des sols (y compris conversions) aux différentes catégories d'affectation des sols (voir aussi Tableau4-5).

Le stockage et les émissions de carbone par les sols et la biomasse, comme présentés dans la Figure 4-21, 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 boisement, 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 d'activités, on procède à une comparaison avec une prévision de stockage/émissions. Pour l'évolution du stockage par les bois existants, les caractéristiques spécifiques du peuplement forestier (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 « Artificialisation des sols » 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 « Artificialisation des sols ». 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, l'artificialisation des sols ne génère aucune émission. Ces émissions sont toutefois reprises de manière implicite dans les autres catégories d'affectation des sols lorsqu'elles sont soumises à l'artificialisation des sols.

Tableau4-5 indique de quelle manière les différentes combinaisons reprises dans le Tableau4-4 sont octroyées aux catégories d'affectation des sols pour le rapportage selon le Règlement UTCATF.

Catégories d'affectation des sols	Référence
Terrain boisé	Comptabilisation complète
Terrain déboisé	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
Artificialisation des sols	Comptabilisation indirecte par le biais des autres catégories d'affectation des sols

Tableau4-5: 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)

4.2.1.7 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 l'orientation du développement de la mobilité et d'autre part, par l'impact de la politique axée sur le verdissement du parc de véhicules.

La Figure 4-22 résume l'**évolution de la circulation routière** du scénario AME 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 le développement de 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 AME** tient compte d'un développement tendanciel de la mobilité sans politique supplémentaire et avec une augmentation de la population et 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 le transport de personnes et pour le transport de véhicules utilitaires légers, on obtient une légère augmentation de 4 % pour la même période.

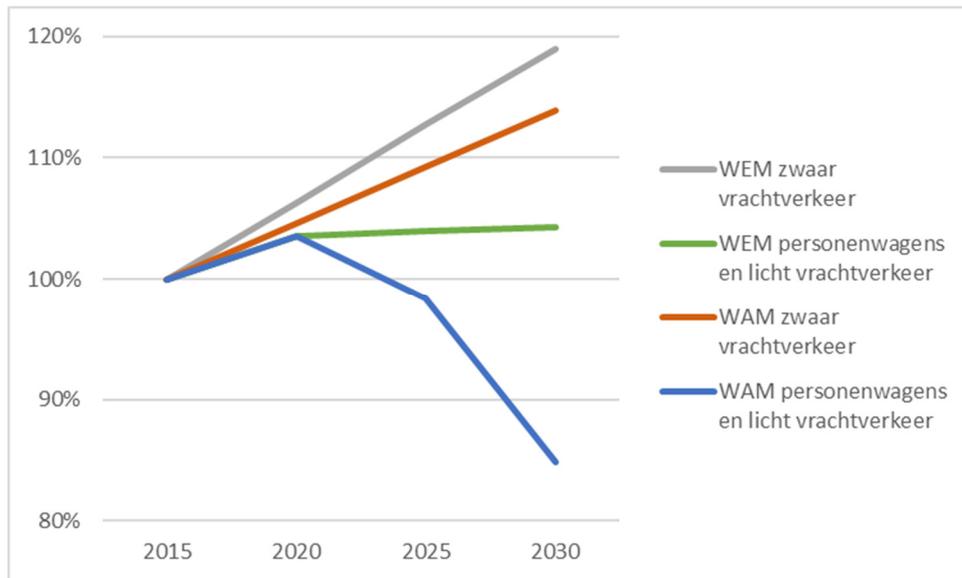


Figure 4-22. Évolution des véhicules-kilomètres par catégorie de véhicule durant la période 2015-2030 (exprimée en % par rapport à 2015)

Le **scénario de parc AME** 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 les *véhicules personnels* on utilise, pour toutes les années jusqu'en 2030, 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 TP*, 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 route et les autres modes de transport, seul un scénario AME est répercuté. Les émissions hors route émanent des engins et des véhicules hors route. Elles ont été calculées à l'aide du modèle OFFREM.

Les émissions pour les autres modes sont calculées dans le scénario AME 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.
- Pour les calculs des prévisions 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 AME** mène à une stabilisation des émissions de gaz à effet de serre. En ce qui concerne la circulation de personnes, le scénario AME aboutit à 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.

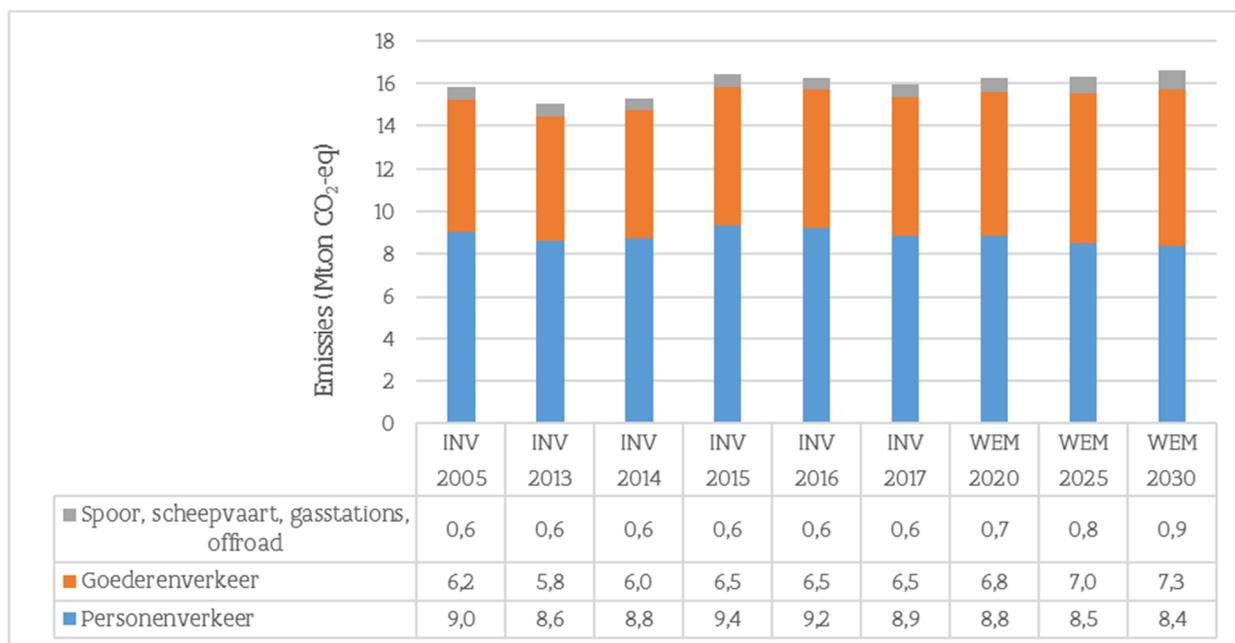


Figure 4-23. Récapitulatif des émissions et prévisions AME secteur des transports (y compris surplus de carburant) 2005-2030

	2005	2013	2014	2015	2016	2017	2020	2025	2030
Émissions de gaz à effet de serre secteur des transports (Mtonnes éq. 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 4-6. Émissions réelles et prévisions AME, secteur des transports 2005-2030

4.2.1.8 Secteur des bâtiments

Le **scénario AME** pour les **bâtiments résidentiels** a été aligné sur le scénario AME relatif à l'efficacité énergétique et à l'énergie renouvelable.

Le **scénario AME** pour les **bâtiments tertiaires** a été aligné sur le scénario AME relatif à l'efficacité énergétique et à l'énergie renouvelable.

Les **émissions hors route résidentielles** (par exemple les tondeuses à gazon) ont été modélisées à l'aide du modèle OFFREM. Les émissions peuvent encore diminuer à ce niveau aussi. Cette baisse devra nécessairement intervenir via la normalisation de 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 pourrait également, par le biais d'une politique 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 AME mène à une réduction des émissions de gaz à effet de serre de 26 % en 2030 par rapport à 2005 (Figure 4-24, Tableau4-7). Pour les secteurs tertiaire et résidentiel, le scénario AME prévoit une baisse de respectivement 14 % et 30 % pour la période 2005-2030.

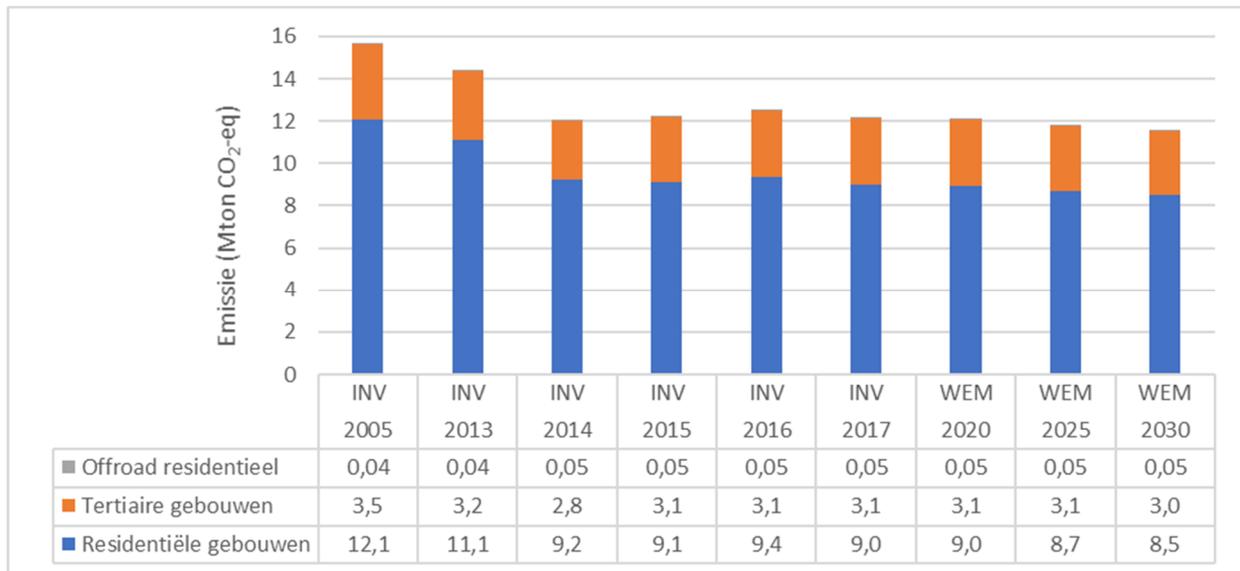


Figure 4-24. Récapitulatif des émissions et prévisions AME, secteur des bâtiments 2005-2030

	2005	2013	2014	2015	2016	2017	2020	2025	2030
Émissions de gaz à effet de serre totales (Mtonnes éq. 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%

Tableau4-7. Émissions réelles et prévisions AME secteur des bâtiments 2005-2030

4.2.1.9 Secteur agricole

Pour les émissions non énergétiques, le scénario AME 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 en serre, le scénario AME a été aligné sur le scénario AME 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 AME que par le scénario AMS.

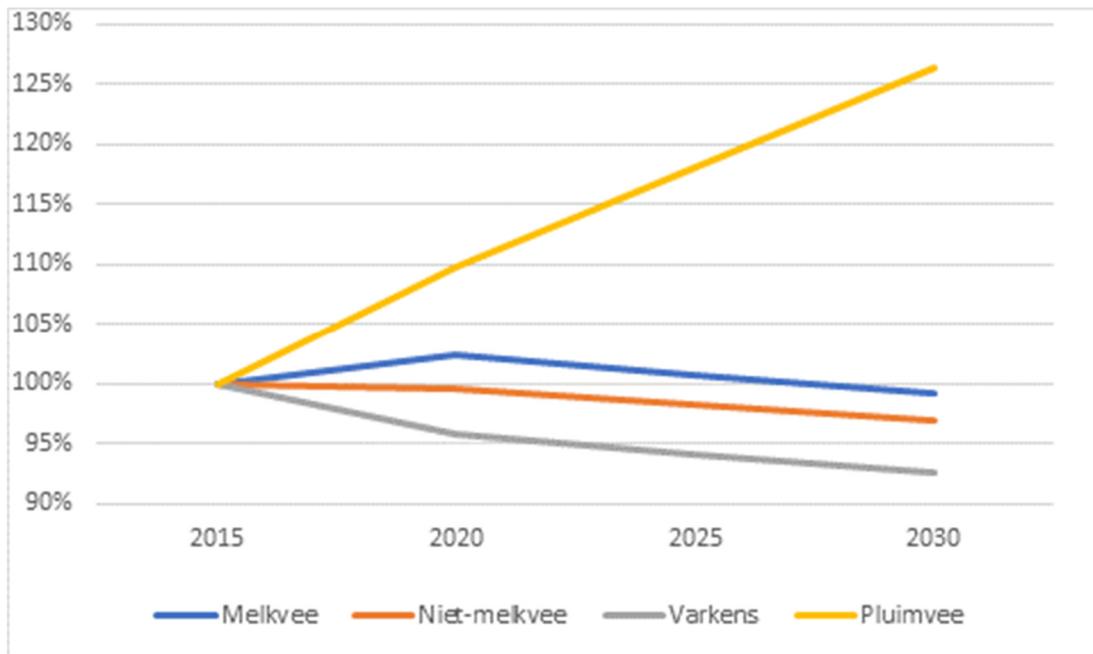


Figure-25. Évolution du nombre d'animaux 2015-2030

Sur la base de la théorie du scénario AME susmentionnée, les émissions de gaz à effet de serre globales du secteur agricole s'élèveront à 7,0 Mtonnes éq. CO₂ en 2030, soit une réduction de 6 % par rapport à 2005 (Tableau - 8).

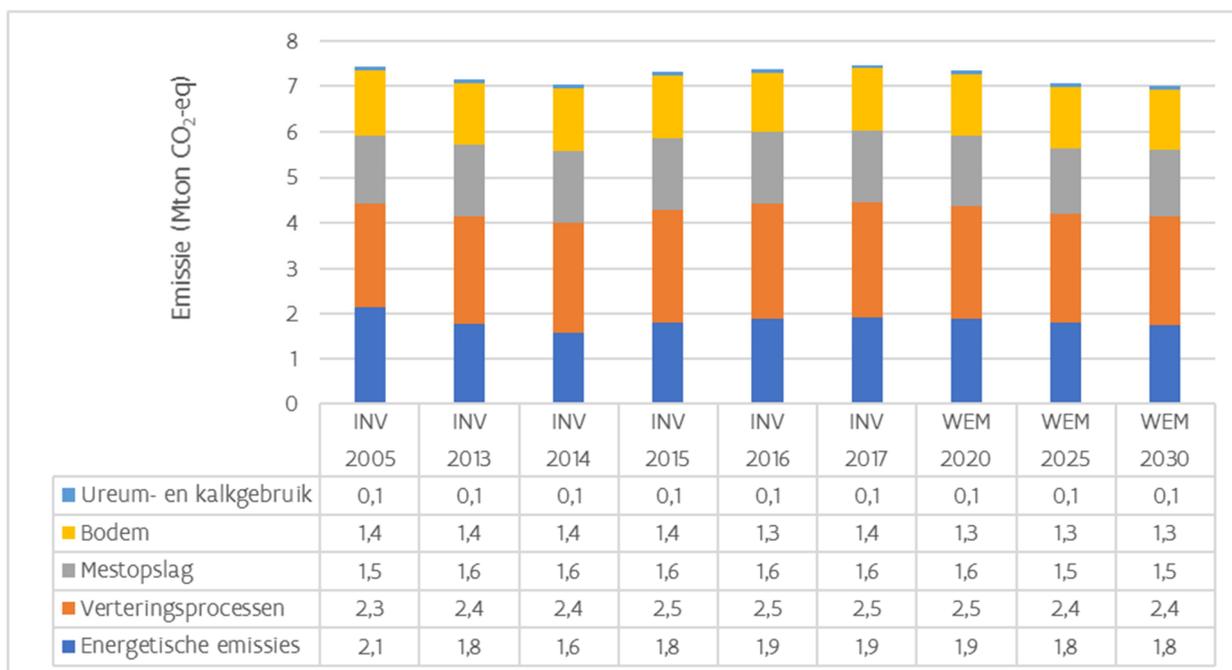


Figure-26. Récapitulatif des émissions et prévisions AME, secteur agricole 2005-2030

	2005	2013	2014	2015	2016	2017	2020	2025	2030
Émissions totales de gaz à effet de serre secteur de l'agriculture (Mtonnes éq. 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 AME secteur agricole 2005-2030

4.2.1.10 Secteur de l'industrie hors SEQE

Le **scénario AME** a été aligné sur le scénario AME relatif à l'efficacité énergétique et à l'énergie renouvelable. Celui-ci aboutit à une augmentation de 19 % de ces émissions en 2030 par rapport à 2005 (Figure 4-27) dans le scénario AME.

À partir de 2020, les prévisions des **émissions de gaz hilarant de la production de caprolactame** du scénario AME tiennent compte uniquement de la baisse prévue qui doit être réalisée dans la première phase de la mesure politique (voir chapitre 3.1.1.4.7).

Compte tenu du renforcement de la réglementation européenne et de la nouvelle politique 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 AME**, 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 Mtonnes éq. 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 AME (Tableau 4-9) pour le **secteur de l'industrie hors SEQE**.

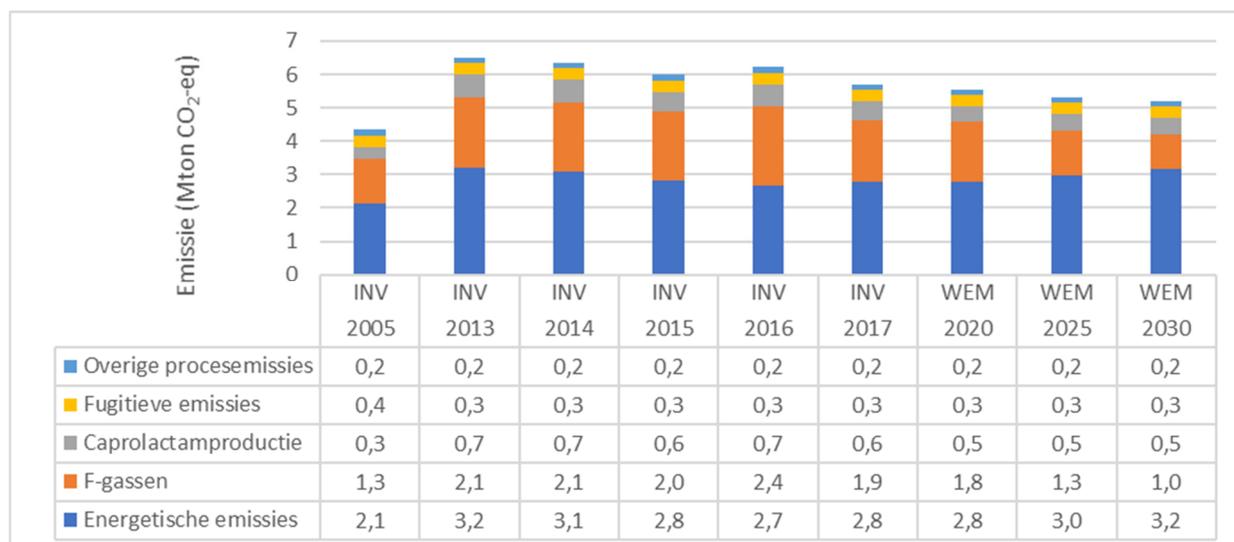


Figure 4-27. Récapitulatif des émissions réelles et prévisions AME, secteur industriel 2005-2030

	2005	2013	2014	2015	2016	2017	2020	2025	2030
Émissions de gaz à effet de serre totales, secteur industriel (Mtonnes éq. 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%

Tableau 4-9. Émissions réelles et prévisions AME secteur de l'industrie hors SEQE 2005-2030

4.2.1.11 Secteur des déchets

Globalement, le scénario AME 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 politique 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. Les émissions issues de la **conversion en compost** des déchets sont restées quasiment stables depuis 2000 et les prévisions jusqu'en 2030 suivent cette même tendance. Compte tenu de leur importance limitée, ces émissions ne seront pas discutées en détail dans le présent document.

Les émissions de gaz hilarant et de méthane dans le secteur de l'énergie hors SEQE varient aux alentours de 0,1 Mtonnes éq. CO₂ et n'évoluent que dans une proportion très limitée en fonction de la production d'électricité (SEQE) et de la combinaison de combustibles (Figure 4-28). Les émissions de cogénération hors SEQE 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'énergie⁴⁰ - et l'on mise pour les prochaines années sur une stabilisation au niveau de 2017.

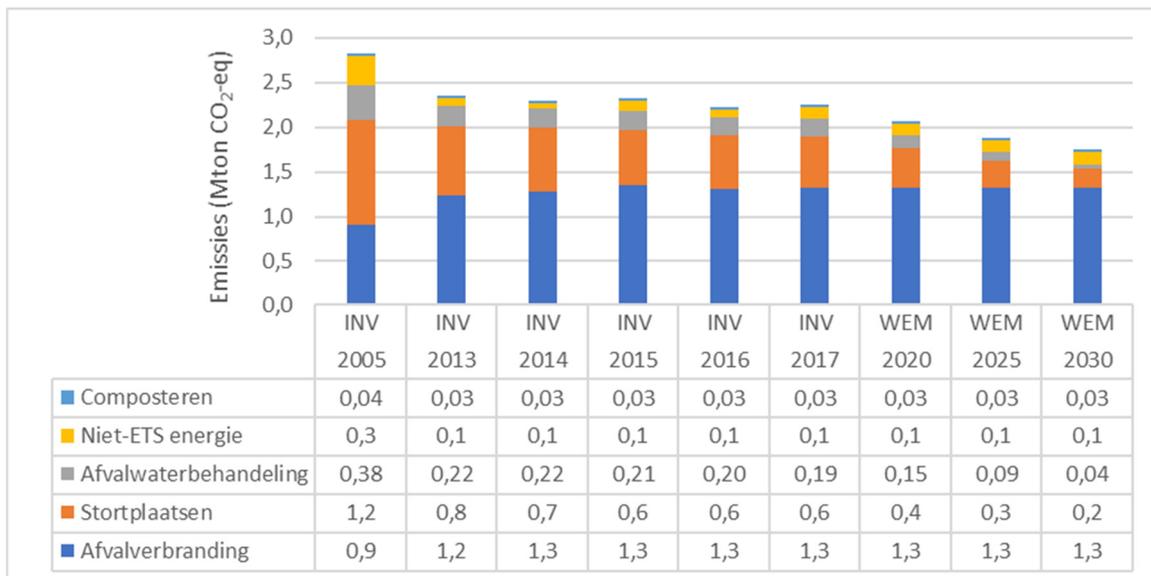


Figure 4-28. Aperçu des émissions réelles et prévisions AME, secteur des déchets, 2005-2030

	2005	2013	2014	2015	2016	2017	2020	2025	2030
Émissions totales de gaz à effet de serre secteur des déchets (Mtonnes éq. CO ₂)	2,8	2,4	2,3	2,3	2,2	2,3	2,1	1,9	1,8
Évolution des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2005 (%)		-17%	-19%	-18%	-21%	-20%	-27%	-33%	-38%

Tableau 4-10. Émissions réelles et prévisions AME, secteur des déchets 2005-2030

4.2.2 Énergies renouvelables

4.2.2.1 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 national énergie-climat

⁴⁰ 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. Le cas échéant, les émissions y afférentes sont attribuées au secteur agricole et non pas au secteur de l'énergie.

4.2.2 Prévisions indicatives des développements sur la base de la politique actuelle pour 2030 (avec une perspective pour 2040)

Cela doit intervenir dans le plan national énergie-climat

4.3 Dimension efficacité énergétique

4.3.1 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

4.3.2 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 réseaux de chauffage urbain 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 (4000 GWh d'ici 2030). « Warmtenetwerk Vlaanderen » prévoit une poursuite de la croissance qui attendra 6568 GWh d'ici 2030 dans le scénario le plus optimiste. En 2017, les énergies renouvelables ont fourni 39 % de la chaleur de ces réseaux de chaleur 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 2.196 MWe en 2018 (3369 MWth). D'après les résultats de la convention de benchmarking, la grande industrie 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.

4.3.3 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 SM ('sans mesures')

Le scénario SM commence en 2007 et part du principe qu'aucune politique n'a été menée. Il s'agit donc d'un scénario fictif.

Scénario AME

Le scénario de la politique actuelle ou le scénario AME inclut la continuation de la politique actuelle (voir supra). Jusqu'en 2017, on utilise les consommations énergétiques réelles.

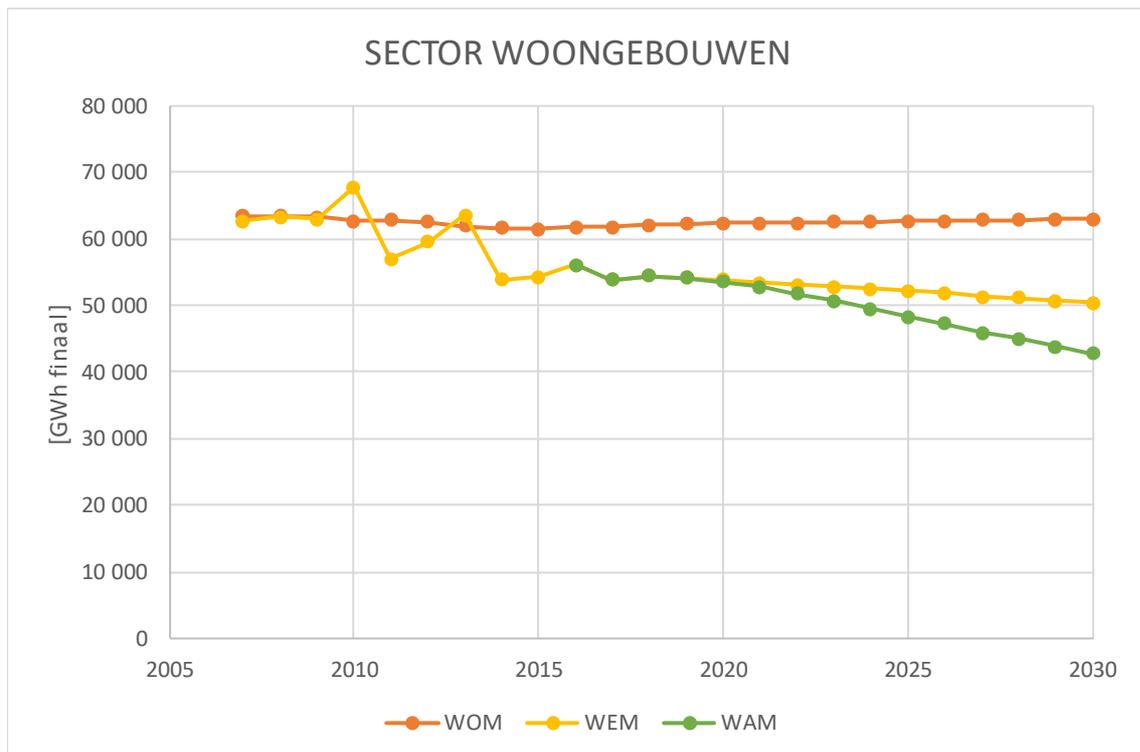
À partir de 2018, on utilise pour le parc flamand un modèle d'habitation baptisé modèle REBUS afin de déterminer la consommation de combustible. Celui-ci est aligné sur la consommation de combustible de 2016 telle qu'elle est reprise dans le Bilan énergétique 1990-2017.

En outre, le scénario AME 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 %, conformément à Primes. Pour la période 2020-2030, on se base sur une augmentation annuelle, exprimée en pourcentage, de 0,20 %.

Scénario AMS

Un scénario AMS a été élaboré en répercutant la politique supplémentaire de manière ascendante sur le scénario AME (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 politiques supplémentaires 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 SM, 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 finaux)
Renforcement du score PEB maximum des logements locatifs	341
Élaboration d'initiatives en matière d'allègement (à partir de 2021)	78
Tables rondres locales sur le climat	284
Encourager le remplacement des chauffe-eau électriques par des chauffe-eau thermodynamiques (à partir de 2019)	90
Accélérer le taux de renouvellement et l'optimisation des installations des chaudières existantes au gaz naturel 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 majeure (à partir de 2021)	10
Mesures visant à favoriser la démolition (à partir de 2019)	557
Fonds de roulement pour les rénovations énergétiques de logements acquisitifs par nécessité (à partir de 2020)	96
Changement de comportement par l'intermédiaire d'informations sur la facture (à partir de 2021)	52
Rénovation énergétique majeure - économie de gaz naturel E90 à E70 (à partir de 2020) et E60 (à partir de 2025)	25
Encouragement de la rénovation de logements résidentiels après le transfert notarié (à partir de 2021)	3406
Élimination accélérée du risque lié à l'amiante des toitures des habitations (à partir de 2021)	447

Modifications par rapport au projet de Plan énergétique

Le scénario AME a été aligné sur les chiffres du Bilan énergétique 1990-2017. En outre, les scénarios AME et AMS 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 de réseau.

BÂTIMENTS NON RÉSIDENTIELS

Scénario SM ('sans mesures')

L'année de départ est 2007. Le scénario SM part du principe qu'aucune politique n'a été menée. Il s'agit donc d'un scénario fictif. Le scénario SM s'obtient en ajoutant les économies réalisées grâce aux primes des gestionnaires de réseau au scénario AME.

Scénario AME

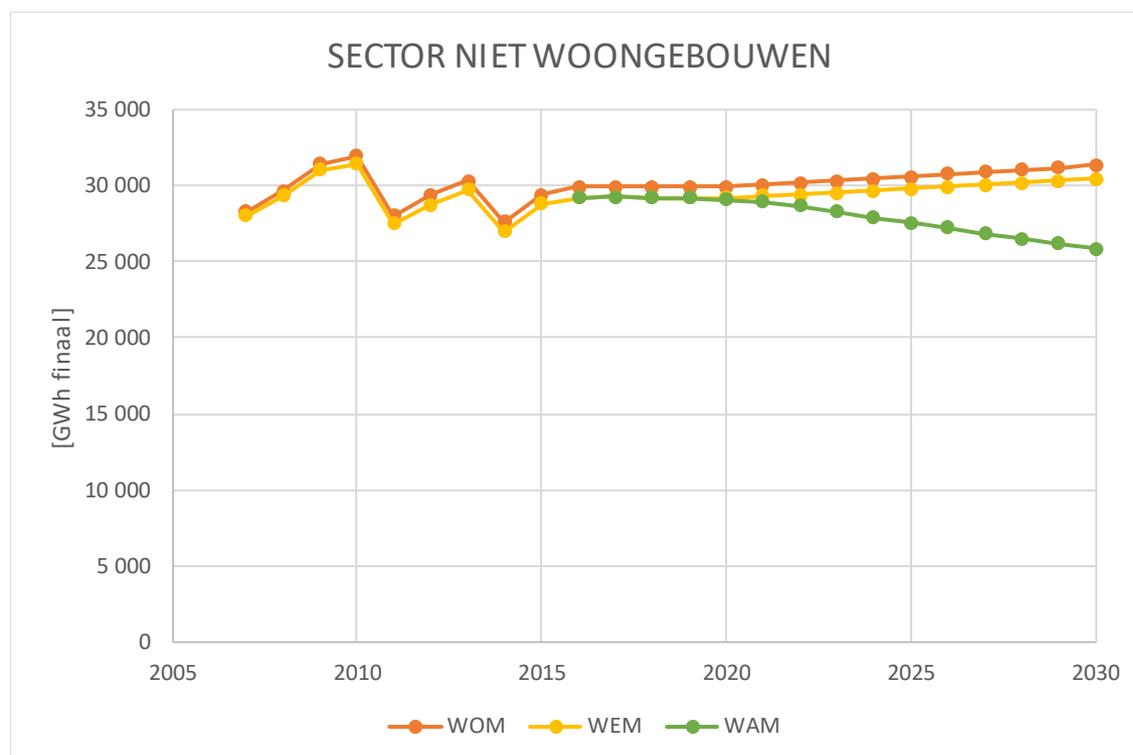
Dans le scénario AME, on utilise jusqu'en 2017 inclus les consommations réelles du bilan énergétique. À partir de 2018, on utilise les suppositions de Primes afin d'estimer l'utilisation :

- 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 AMS

Le scénario AMS se base sur des mesures supplémentaires qui génèrent des économies analogues 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 politiques supplémentaires sont analogues 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 AME. Par rapport au scénario SM, on réalise une économie d'énergie finale de 5.512 GWh, soit 17,6 %.

Modifications par rapport au projet de Plan énergétique

Les scénarios AME et AMS 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 SM ('sans mesures')

Le scénario SM (scénario fictif en l'absence de mise en œuvre d'une politique) s'obtient en additionnant la consommation en énergie réelle (passée) et future (projection de la politique actuelle) de l'industrie, les économies réalisées dans les conventions et les EBO au fil du temps.

La consommation d'énergie finale du scénario SM en 2030 s'élève à 156.515 GWh.

Scénario AME

La continuation de la politique 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 où cela est possible tout en préservant les possibilités de croissance de notre industrie flamande. Pour la continuation de l'EBO (accord de politique énergétique), on tient compte d'une baisse annuelle des gains en termes d'efficacité énergétique par rapport aux EBO 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 AME 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 AME suppose également que la croissance économique entraîne une augmentation de la consommation d'énergie de 1,7 % par an⁴¹, que le pourcentage d'adhésion aux EBO 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 AME tient compte d'un maintien de la prime écologique actuelle.

⁴¹ 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.

Cela donne une augmentation de l'efficacité de 8,0 % en 2030 par rapport à 2020. **La consommation d'énergie finale du scénario AME en 2030 s'élève à 132.956 GWh, soit 15,1 % de moins que le scénario SM.**

Scénario AMS

Le scénario AMS tient compte de mesures supplémentaires durant la période 2021 – 2030, au titre d'élargissement des instruments actuels.

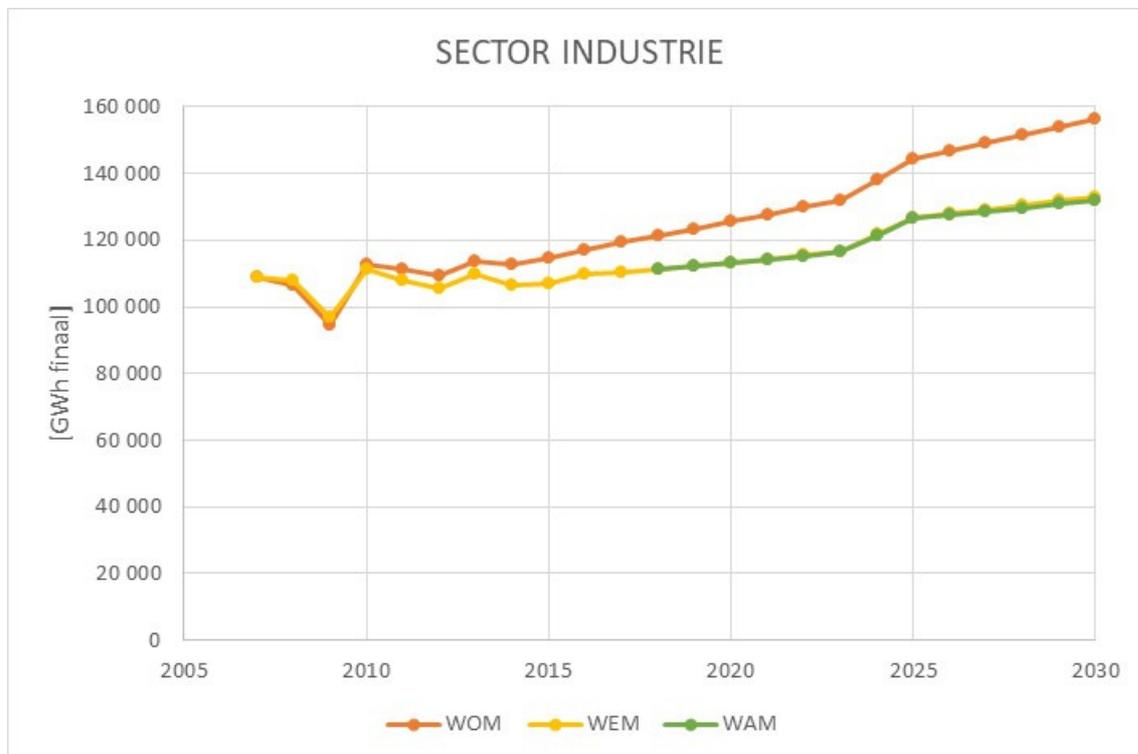
Le scénario AMS tient compte d'un EBO prolongé qui réalise des gains inchangés en termes d'efficacité énergétique sur base annuelle pendant la durée grâce à des thèmes d'élargissement au niveau de l'énergie : une amélioration d'efficacité énergétique de 0,865% par an pour les entreprises EDE et une amélioration 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 énergivores, les entreprises qui n'ont pas adhéré aux EBO 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 des mini-EBO se poursuit pour l'industrie non énergivore.

Par ailleurs, le scénario AMS suppose également que la croissance économique entraîne une augmentation de la consommation d'énergie de 1,7 % par an⁴², que le pourcentage d'adhésion aux EBO 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 AMS 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 SM.

Cela donne donc les chiffres suivants jusqu'en 2030 :

[GWh final]	2007	2008	2009	2010	2011	2012
WOM	108 654	106 677	94 724	112 629	111 165	109 235
WEM	108 654	108 139	96 761	111 092	107 764	105 516
WAM						
[GWh final]	2013	2014	2015	2016	2017	2018
WOM	113 776	112 895	114 493	117 088	119 288	121 316
WEM	109 923	106 451	107 022	109 639	110 188	111 188
WAM						111 202
[GWh final]	2019	2020	2021	2022	2023	2024
WOM	123 379	125 476	127 609	129 778	131 985	138 228
WEM	112 204	113 238	114 288	115 357	116 453	121 577
WAM	112 232	113 287	114 307	115 334	116 367	121 406
[GWh final]	2025	2026	2027	2028	2029	2030
WOM	144 510	146 831	149 191	151 591	154 032	156 515
WEM	126 730	127 914	129 127	130 371	131 648	132 956
WAM	126 451	127 504	128 565	129 636	130 720	131 820



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 : SM (scénario sans politique), AME (scénario tenant compte de la politique actuelle) et AMS (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 : énergivore ou non, EDE ou non, adhésion à l'EBO ou non. Sur la base de ces répartitions, les prévisions sont déduites des différentes mesures politiques.

Par rapport au projet de plan énergétique, on note que le scénario AMS 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 non énergivore (mini-EBO et prime écologique) a été surestimée. Dès lors, le scénario AMS 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 de l'industrie, 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 d'énergie n'est pas uniquement 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 (effet haussier sur 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 absolue 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 il y a 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 AMS 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 SM et AME 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 la prime écologique, on n'enregistre actuellement aucun impact en termes de réductions des émissions ou de la consommation d'énergie. Il n'existe pas non plus d'aperçu complet des applications de la prime écologique avec une distinction pour les entreprises qui relèvent de l'EDE ou adhèrent à une convention ou une convention de politique énergétique. 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 la chaleur renouvelable ont été interrompues après 2015 et ne sont plus prises en compte dans le scénario AME. Les interventions pour les gaz F font partie de la politique en matière de gaz F.

TRANSPORT

Pour les hypothèses des scénarios AME et AMS, veuillez vous reporter à la section consacrée au transport dans le volet Climat.



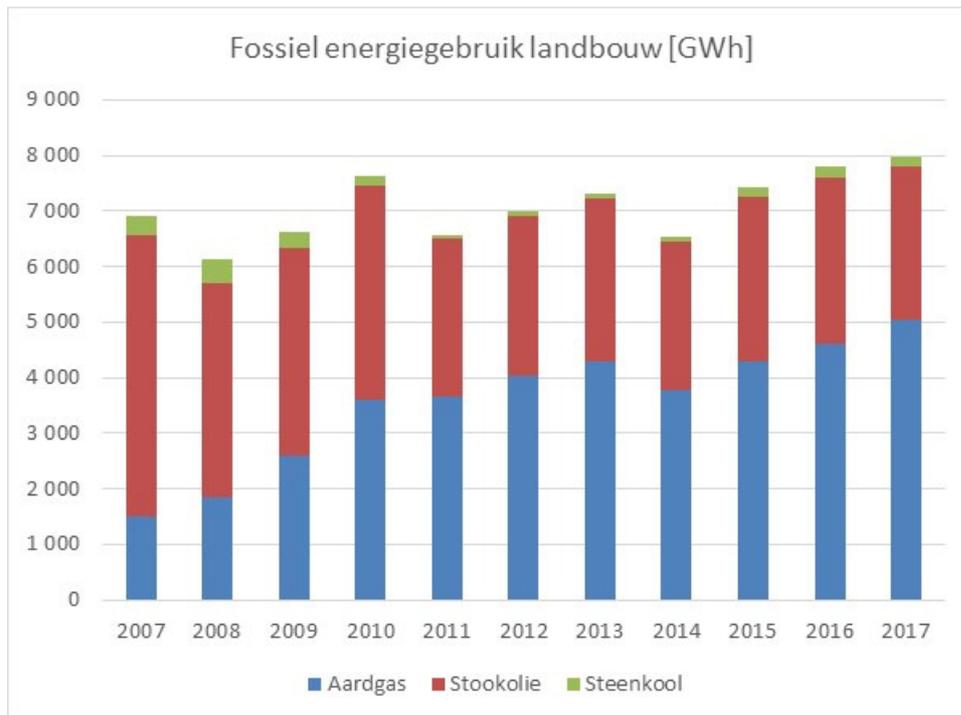
[GWh final]	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
WEM	76 388	77 545	74 760	74 233	73 949	72 104	70 383
WAM	76 388	77 545	74 760	74 233	73 949	72 104	70 383
[GWh final]	2014	2015	2016	2017	2020	2025	2030
WEM	72 047	76 226	76 410	76 520	78 750	79 944	81 250
WAM	72 047	76 226	76 410	76 520	78 333	75 861	68 556

Le scénario AME prévoit une consommation finale d'énergie de 81.250 GWh en 2030. Le scénario AMS 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 AME et AMS du projet de Plan Énergie, seul le transport routier (sans surplus de carburant) était pris en compte. Le surplus de carburant et les autres modes de transport sont désormais également pris en compte. En outre, le scénario AME a été considéré à tort comme un scénario SM dans le projet de plan. Aucun scénario SM 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 moins intensifs en carbone dans l'horticulture en serre. Ces combustibles fossiles sont principalement utilisés, dans l'horticulture en 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 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. 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 SM ('sans mesures')

Le scénario SM 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 AME

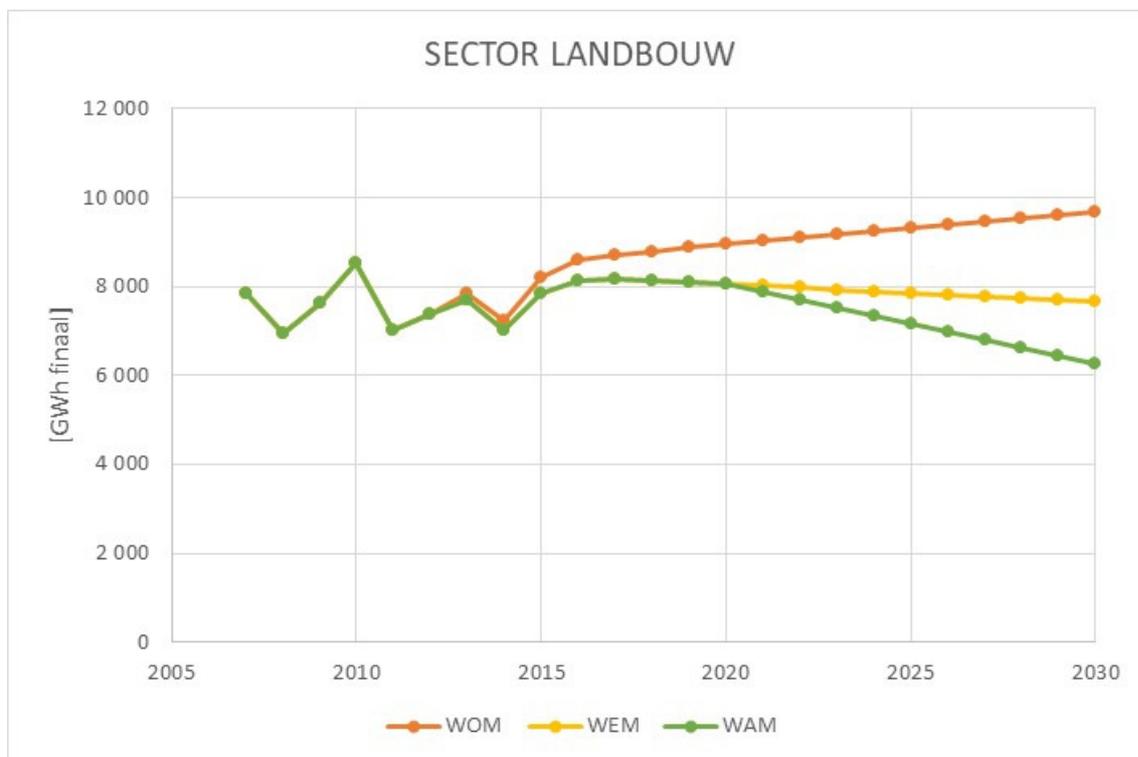
Le scénario AME (politique existante) tient compte de l'aide du VLIF existante liée à l'énergie (7 millions d'euros/an). Cette aide du VLIF porte sur quelque 560 dossiers/an. Dans l'hypothèse où ces investissements ne seraient pas réalisés en l'absence d'aide du VLIF, il en résulterait une économie d'énergie annuelle supplémentaire de 224 GWh. Seuls les investissements de remplacement sont inclus dans les prévisions AME (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 AME, 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 AMS

Les émissions énergétiques dans le secteur agricole et horticole seront inférieures de 28% en 2030 dans le scénario AMS par rapport au scénario AME. Pour parvenir à ce résultat, on élaborera, à l'instar du secteur industriel, des EBO avec le secteur de l'horticulture (en serre) à forte intensité énergétique, qui prendront effet en 2023. En exécution de l'Accord de gouvernement 2019-2024, il s'agit d'un des élargissements notifiés, à savoir l'élargissement du groupe cible des EBO au secteur horticole (en serre). En outre, les exploitations agricoles à faible intensité énergétique, par l'intermédiaire des (sous-)fédérations sectorielles concernées, feront également l'objet de mini-EBO, comparables aux mini-EBO pour les PME industrielles.

La consommation finale d'énergie du scénario AMS est de 6.251 GWh en 2030.

Résumé



[GWh final]	2007	2008	2009	2010	2011	2012
WOM	7 841	6 950	7 615	8 534	7 013	7 373
WEM	7 841	6 950	7 615	8 534	7 013	7 373
WAM	7 841	6 950	7 615	8 534	7 013	7 373
[GWh final]	2013	2014	2015	2016	2017	2018
WOM	7 825	7 225	8 189	8 585	8 718	8 792
WEM	7 713	7 001	7 853	8 137	8 158	8 120
WAM	7 713	7 001	7 853	8 137	8 158	8 120
[GWh final]	2019	2020	2021	2022	2023	2024
WOM	8 867	8 941	9 015	9 089	9 163	9 238
WEM	8 083	8 045	8 007	7 969	7 931	7 894
WAM	8 083	8 045	7 865	7 686	7 507	7 327
[GWh final]	2025	2026	2027	2028	2029	2030
WOM	9 312	9 386	9 460	9 534	9 608	9 683
WEM	7 856	7 818	7 780	7 742	7 704	7 667
WAM	7 148	6 969	6 789	6 610	6 431	6 251

Dans le scénario AMS, la consommation finale d'énergie s'élève à 6.251 GWh en 2030. En cas de poursuite de la politique actuelle (scénario AME), 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 AMS se traduisent donc par une consommation finale d'énergie inférieure de 1.415 GWh, soit 18,5%, à celle du scénario AME. Par rapport à un scénario SM (scénario sans politique), la diminution s'élève à 35,4%.

Modifications par rapport au projet de Plan énergétique

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 AME et AMS 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 via l'aide du VLIF peuvent être catalogués comme des investissements de remplacement.

En outre, les chiffres du passé pour le secteur agricole ont été alignés sur les chiffres du Bilan énergétique de la Flandre.

Un scénario SM fictif a également été ajouté. Pour son calcul, on a supposé qu'en l'absence de politique de soutien en la matière, la répartition des vecteurs énergétiques resterait constante.

- 4.3.4 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)
- 4.3.5 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 resserrement 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 dossiers 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 qui ont été introduits dans la base de données 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 à la méthodologie actuelle et aux exigences pertinentes en matière de performance 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 récupérés 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 la surface de toiture est suffisante 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 des mesures relatives à l'eau chaude sanitaire, peuvent permettre d'atteindre des niveaux E30 ou E27, l'investissement supplémentaire pouvant toujours être limité à moins de 5% par rapport au paquet de référence E50. Dans les conditions secondaires 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 élevé de surfaces vitrées, une compacité plus défavorable et un manque possible de surface de toit non 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 risque de surchauffe et de besoin 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 ⁴³, 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 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 aboutissait en effet à une large dispersion 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 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 aquifères, la perméabilité du sol, la surface du sol disponible). C'est la raison pour laquelle cette solution est également retirée du scénario de base.

⁴³ 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 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 (-)
Séjour	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 occupation élevée	E65	45-72	40-64
Réunion faible 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 point de basculement pour de nouvelles constructions, par fonction

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 pas 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 PEN.

Sur la base des résultats et des analyses, l'exécutant 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 (-)
Séjour	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 occupation élevée	E65	45-72	40-64
Réunion faible 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 des nouvelles constructions actuelles. Cependant, les analyses de sensibilité liées au bâtiment montrent que la « notional building approach » de la méthode PEN 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 de 2015. Cependant, les résultats des deux études ne peuvent être comparés un à un. La méthode PEN 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.

5 ANALYSE D'IMPACT DES LIGNES POLITIQUES ET MESURES PLANIFIÉES

5.1 Incidences des lignes 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, y compris des comparaisons par rapport aux prévisions sur la base des initiatives et mesures existantes (telles que décrites dans la section 4).

Prévisions 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 sur la 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 davantage 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 prévisions des émissions et peut être consulté via <https://beslissingenvlaamseregering.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 flamand Énergie-Climat et le Plan Air.

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 considéré 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 prévisions des émissions. Les modèles utilisés pour établir les prévisions

concernant l'air sont en effet les mêmes que les modèles utilisés pour les prévisions relatives aux gaz à effet de serre. On part ainsi des mêmes hypothèses en termes de degrés d'activités et de consommations de combustible.

Dimension « décarbonisation » – Émissions et absorptions de gaz à effet de serre

5.1.1 Secteur des transports

5.1.1.1 *Facteurs et principes sous-jacents*

5.1.1.1.1 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.

5.1.1.1.2 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 déplacements 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 misent fortement sur l'utilisation de 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 transfert modal durable (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 fortement 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 déplacements 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 spatiaux est nécessaire, tant au niveau de la planification et des investissements qu'au niveau de l'exploitation et du service.

5.1.1.1.3 Véhicules zéro émission, à faible taux d'émissions et à faible teneur en 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 teneur en 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 nouveaux bus achetés (autocars, bus scolaires, autobus) seront exemptes d'émissions ou à faible taux d'émissions ou à faible teneur en carbone.
- Pour les nouveaux poids lourds achetés, 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 teneur en carbone.
- D'ici 2030, au moins 30 % des nouveaux véhicules utilitaires légers et camionnettes achetés seront des véhicules zéro émission. Les autres seront majoritairement à faible taux d'émissions ou à faible teneur en 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

5.1.1.1.4 Combustibles carbonés recyclés et biocarburants

- Si l'on continue à utiliser la technologie du moteur à combustion, on privilégiera au maximum les combustibles carbonés recyclés (recycled carbon fuels) et les biocarburants.

5.1.2 *Commentaire global*

Dans le **scénario AMS**, les mesures politiques sont liées à la réduction du nombre de véhicules-kilomètres chiffré comme décrit au chapitre 3.1.1.1. 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 4-22). 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

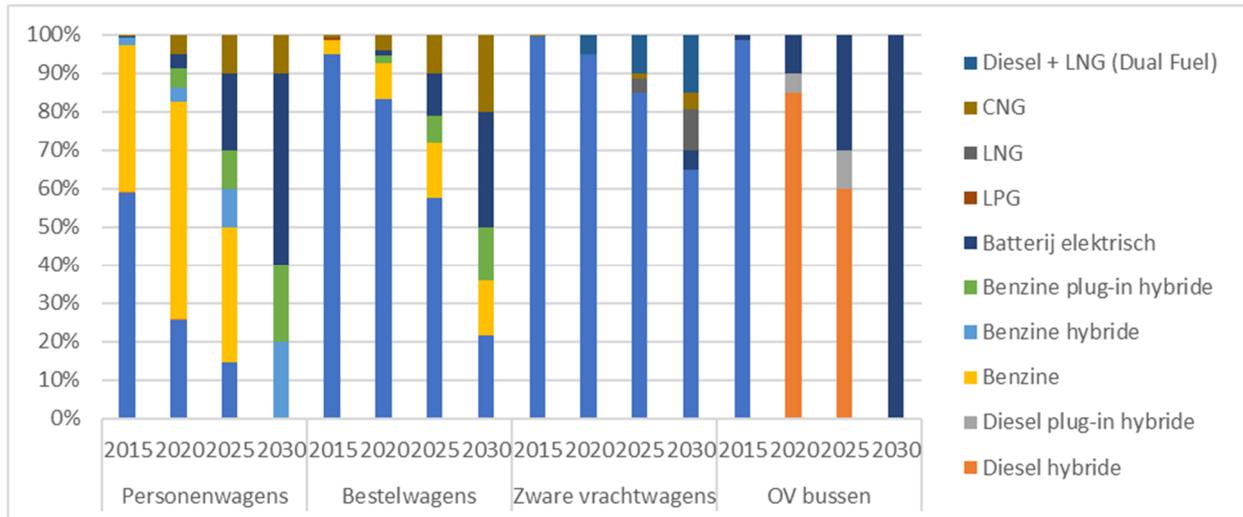


Figure 5-1 résume les hypothèses concernant le verdissement du **parc automobile du scénario AMS**. L'évolution des parts des technologies liées aux combustibles repose sur les ambitions énoncées dans le plan d'action CPT flamand, qui esquisse les ambitions de la Flandre jusqu'en 2020, et le projet de Vision CPT 2030 (voir aussi chapitre 3.1.1.4) et sur l'hypothèse qu'en 2030, toutes les nouvelles voitures vendues seront à faible teneur en 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 résiduaires 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 de niche.

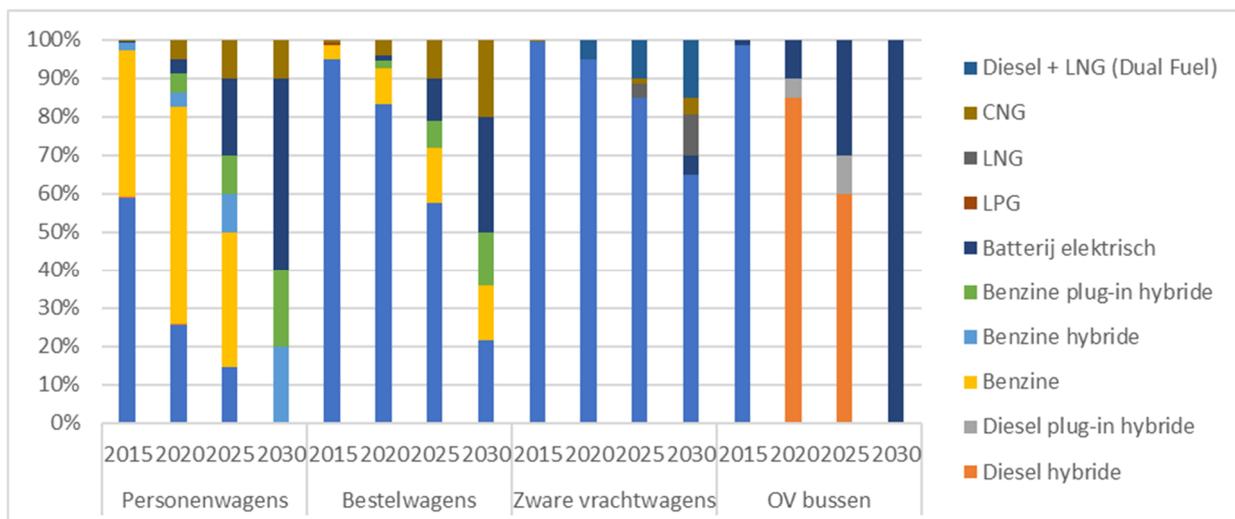


Figure 5-1. Répartition de la technologie liée aux combustibles véhicules neufs par catégorie de véhicules sur la période 2015-2030

* 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 AMS 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 des prévisions relatives à la navigation intérieure, on table en Belgique, entre 2013 et 2030, sur une croissance de 100 % du nombre de tonne-km dans la navigation intérieure.
- Pour les calculs des prévisions pour le rail (trains au diesel), on a tenu compte d'une croissance de 140% et de 45% 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 AMS** postule, dans le secteur des transports, une diminution des émissions de gaz à effet de serre de 23 % entre 2005 et 2030 (Tableau 5-1). Des tendances significativement différentes peuvent néanmoins être observées au niveau du transport routier de personnes et de marchandises (Figure 5-2). Grâce à la diminution des volumes de trafic et au verdissement relativement fort du parc automobile, on prévoit, en ce qui concerne le transport de personnes, une réduction des émissions de 43 % sur la période 2005-2030. Du côté du transport de marchandises, l'augmentation des véhicules-kilomètres et le verdissement relativement plus limité de la flotte entraînent une baisse des émissions de 3 % entre 2005 et 2030.

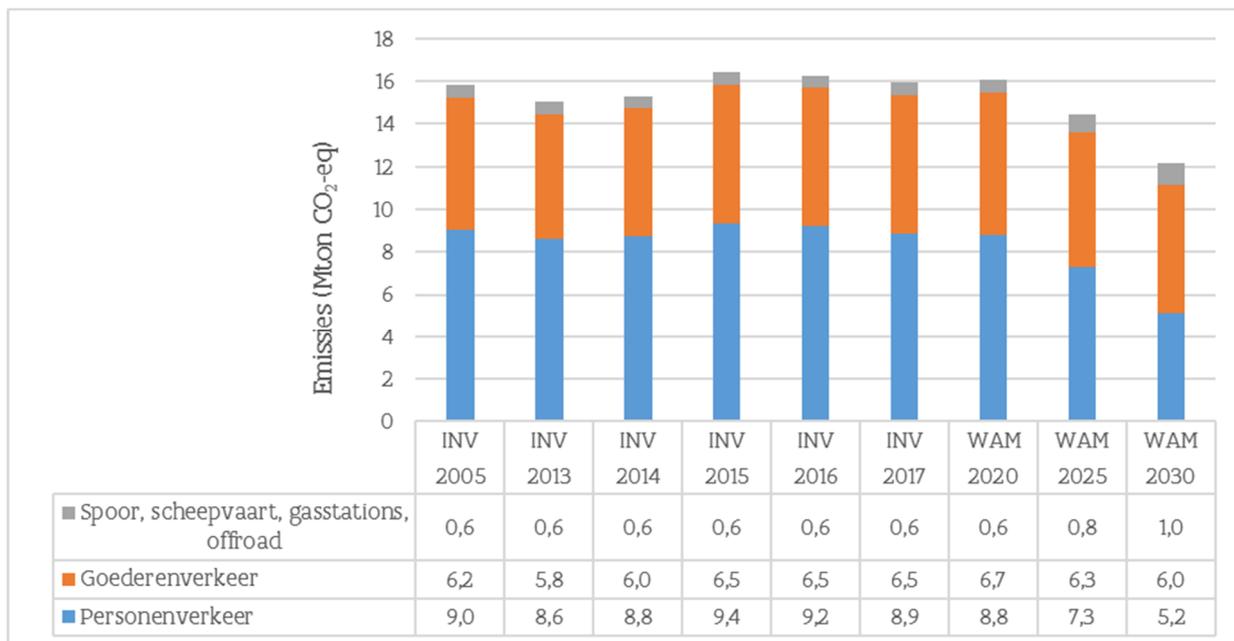


Figure 5-2. Aperçu des émissions réelles et prévisions AMS secteur des transports (surplus de carburant inclus) 2005-2030

	2005	2013	2014	2015	2016	2017	2020	2025	2030
Émissions de gaz à effet de serre secteur des transports (Mtonnes éq. CO ₂)	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 5-1. Émissions réelles et prévisions AMS secteur des transports 2005-2030

5.1.2 Secteur des bâtiments

Le **scénario AMS pour les bâtiments résidentiels** a été aligné sur le scénario AMS en matière d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables.

Le **scénario AMS pour les bâtiments tertiaires** a été aligné sur le scénario AMS 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 AMS. Dans le scénario AMS, la réduction s'élève à 32 % et 43 % en 2030 dans le secteur tertiaire et le secteur résidentiel respectivement.

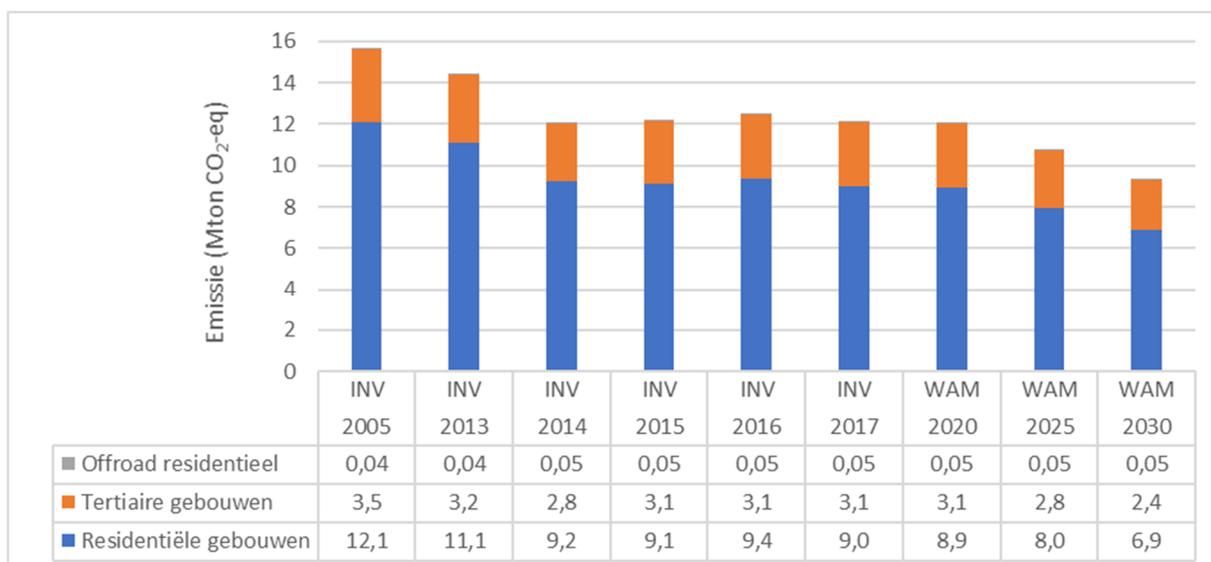


Figure 5-3. Aperçu des émissions réelles et prévisions AMS secteur des bâtiments 2005-2030

	2005	2013	2014	2015	2016	2017	2020	2025	2030
Émissions de gaz à effet de serre (Mtonnes éq. CO ₂)	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 5-2. Émissions réelles et prévisions AMS secteur des bâtiments 2005-2030

5.1.3 Secteur agricole

Dans le scénario AMS, 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 respectueux de l'environnement dans le cas de bétail laitier 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 d'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 AMS 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 AMS.

Sur la base de l'approche précitée pour le scénario AMS, les émissions globales de gaz à effet de serre du secteur agricole s'élèvent, en 2030, à 5,5 Mtonnes éq. CO₂, soit une réduction de 25 % par rapport à 2005 (Tableau -3) :

- Les émissions entériques diminuent de 0,44 Mtonnes éq. CO₂ (soit 19 %) en 2030 par rapport à 2005 ;
- Les émissions consécutives à la gestion du fumier diminuent de 0,31 Mtonnes éq. CO₂ (soit 21 %) en 2030 par rapport à 2005 ;
- L'augmentation de l'efficacité d'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 Mtonnes éq. CO₂ (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 Mtonnes éq. CO₂ (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 Mtonnes d'ici 2030 pour l'ensemble du secteur agricole. Elles ne sont pas prises en compte dans l'aperçu.

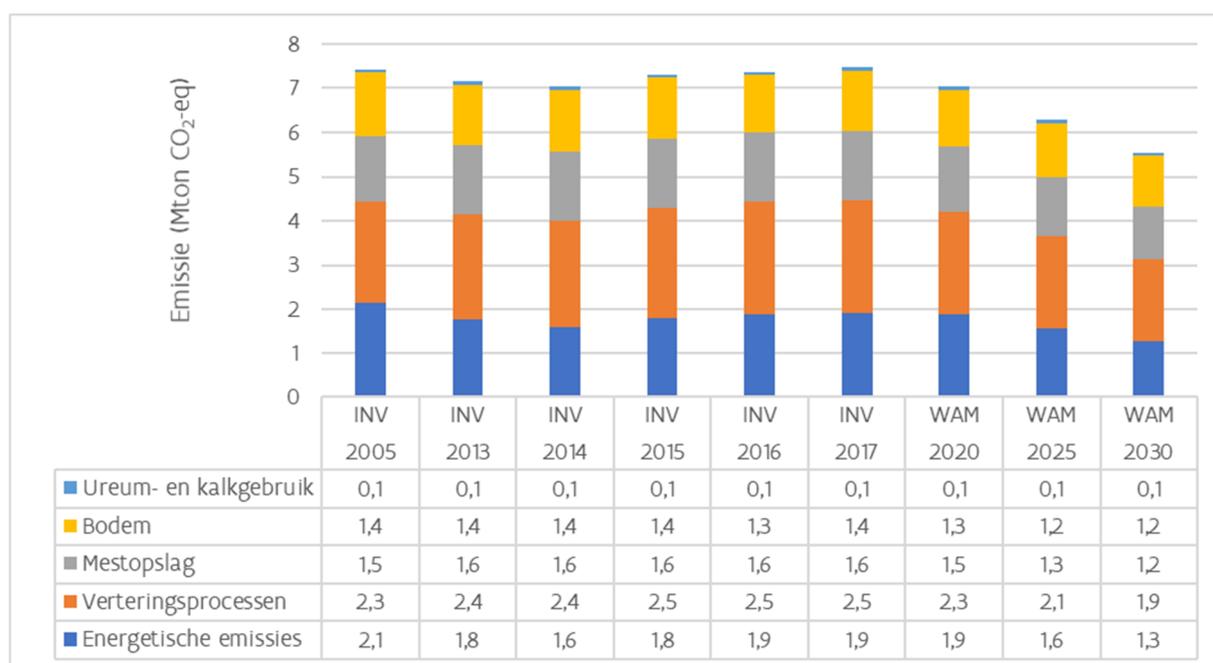


Figure 5-4. Aperçu des émissions réelles et prévisions AMS secteur de l'agriculture 2005-2030

	2005	2013	2014	2015	2016	2017	2020	2025	2030
Émissions totales de gaz à effet de serre secteur de l'agriculture (Mtonnes éq. CO ₂)	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 prévisions AMS secteur de l'agriculture 2005-2030

5.1.4 Secteur de l'industrie hors SEQE

Le **scénario AME** a été aligné sur le scénario AME en matière d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables. Le **scénario AMS** prévoit, en sus du scénario AME, une nouvelle réduction des gaz à effet de serre de l'industrie hors SEQE de 10 % d'ici 2030 en misant sur la poursuite du verdissement 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 de 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 (Figure 5-5) dans le scénario AMS.

Les prévisions concernant les émissions de gaz hilarant 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 3.1.1.4.7. S'il s'avère que la mise en œuvre d'une mesure supplémentaire en bout de chaîne est techniquement et économiquement réalisable, les émissions de gaz hilarant peuvent être réduites, d'ici 2030, de 55 % par rapport à 2005.

Dans le **scénario AME**, 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 Mtonnes éq. CO₂ en 2030. Le **scénario AMS** tient également compte de la mise en œuvre de mesures supplémentaires telles que visées au chapitre 3.1.1.4.8, ce qui débouche sur une diminution des émissions de gaz F à 0,6 Mtonnes éq. CO₂ au maximum.

Globalement, ces chiffres donnent une réduction des gaz à effet de serre de 16 % en 2030 par rapport à 2005 dans le scénario AMS (Tableau5-4) pour le **secteur de l'industrie hors SEQE**.

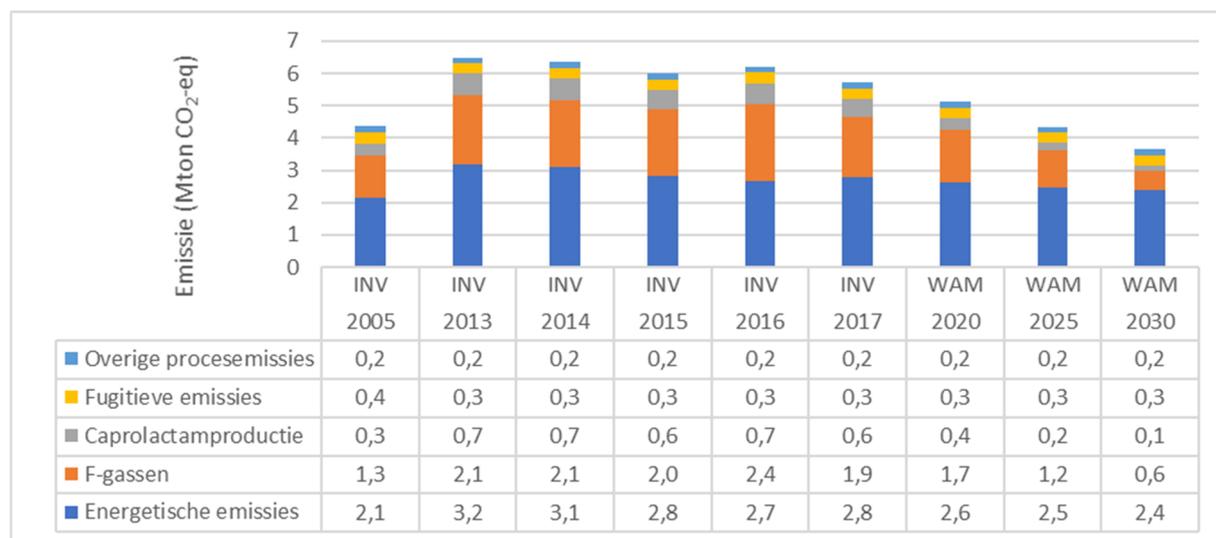


Figure 5-5. Aperçu des émissions réelles et prévisions AMS secteur de l'industrie 2005-2030

	2005	2013	2014	2015	2016	2017	2020	2025	2030
Émissions de gaz à effet de serre totales, secteur industriel (Mtonnes éq. CO ₂)	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%

Tableau5-4. Émissions réelles et prévisions AMS secteur de l'industrie hors SEQE 2005-2030

5.1.5 Secteur des déchets

Un scénario AMS 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 afférentes) pour accorder la capacité de traitement et l'offre de déchets combustibles. Le scénario AMS prévoit dès lors une réduction de la capacité des **installations de traitement des déchets résiduels** de 10 % durant l'actuelle période du plan HAGBA (jusqu'en 2022). D'ici 2030, la réduction s'élèvera à 25 %. Le scénario AME (voir chapitre 4.2.1.5) ne prévoit pas de diminution de la capacité.

De manière générale, les hypothèses suivantes ont été retenues dans le scénario AMS :

- D'ici 2022, 220 ktonnes de déchets pourront être évités par la prévention et la collection sélective conformément au Plan de mise en œuvre pour les déchets ménagers et industriels assimilés (HAGBA).
- D'ici 2030, nous souhaitons collecter de manière sélective et traiter davantage de déchets organo-biologiques dans les déchets industriels résiduels.
- 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 déchets ménagers résiduels et les 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 AMS prévoit une baisse 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.

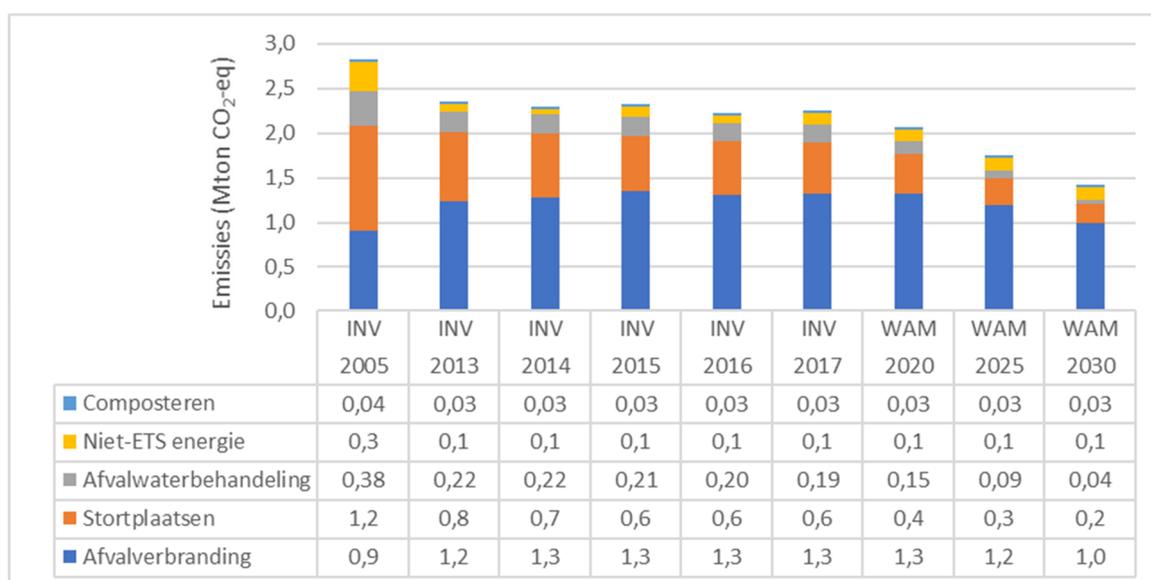


Figure5-6. Aperçu des émissions réelles et prévisions AMS secteur des déchets 2005-2030

Émissions totales de gaz à effet de serre secteur des déchets (Mtonnes éq. CO ₂)	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%

Tableau5-5. Émissions réelles et prévisions AMS secteur des déchets 2005-2030

5.2 Incidences macro-économiques et autres des lignes politiques et mesures planifiées

Une analyse d'impact sur les grandes lignes du projet de Plan énergétique flamand 2021-2030 et du projet de Plan flamand de politique climatique 2021-2030 a été réalisée en 2019 par le biais d'une mission d'étude restreinte⁴⁴ pour le compte du département de l'Environnement.

⁴⁴ 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	Affectation des sols	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 teneur en carbone et zéro émission	-	0	+	0	n.d.	+	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
B. Bâtiments										
<i>Résidentiel</i>										
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.	+
<i>Bâtiments tertiaires</i>										
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 résiduels	-									
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 d'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 affectation des sols), 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'affectation des sols 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'affectation des sols font exception. Par contre, l'augmentation des énergies renouvelables pourrait accroître l'artificialisation des sols.

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 d'emploi 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 EBO. Aucun calcul n'a été réalisé sur ce point faute de données. Les incidences potentielles ne sont dès lors pas examinées plus avant.

5.3 Aperçu des investissements nécessaires

5.3.1 Flux d'investissements existants et futurs investissements prévus au regard des lignes 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 de 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 telle que reprise dans les tableaux du PFEC, 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, du solaire, de la biomasse et du biogaz). La diminution attendue des coûts d'investissement (considérables pour le solaire et l'éolien) au 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 sont également continués.

Million d'euros	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
électricité verte										
éolien terrestre	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 ménages	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.

5.3.2 Coûts et avantages de la politique climatique flamande

5.3.2.1 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 PEF⁴⁵ (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 PFEC 2021-2030 ont été estimés à un total de 5,6 à 11,6 milliards d'euros par an⁴⁶.

Aux coûts de mise en œuvre de ce plan correspondent également des avantages considérables pour la Flandre. Les principaux avantages sont les suivants :

- 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 mauvaise qualité de l'air. 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 régime alimentaire adapté ;

⁴⁵ Cette estimation n'a pas été ajustée pour les adaptations effectuées depuis lors dans le PFEC. Il convient donc de l'interpréter comme une approximation assortie d'une large marge d'incertitude.

⁴⁶ 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. 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'adaptation que de l'atténuation).

- création nette d'emplois : une étude des incidences macro-économiques de la transition bas carbone en Belgique⁴⁷ estime que la transition peut induire une création nette d'emplois en Belgique.

5.3.2.2 Coûts budgétaires de la politique d'atténuation pour l'Autorité flamande

Lors de la concrétisation de ce PFEC, 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 climatique international, 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.

5.3.2.3 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) datant de la période 13-20, certains mécanismes ont été supprimés (achat de droits de projets MDP et MOC) et de nouveaux mécanismes ont été prévus (flexibilité SEQE, flexibilité entre l'objectif national pour les secteurs hors SEQE et 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.

5.3.2.4 Contributions au financement climatique international

Relevé de la situation

Le financement climatique international 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 climatiques⁴⁸, les pays développés doivent prendre l'initiative de fournir le financement climatique international et ils se sont engagés à mobiliser conjointement 100 milliards USD par an d'ici 2020. D'ici 2025, un nouvel objectif collectif international sera fixé, qui sera supérieur à 100 milliards USD 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 concernant la répartition des objectifs belges sur le climat et l'énergie pour la période 2013-2020⁴⁹, la Flandre doit consacrer chaque année 14,5 millions EUR au financement climatique international.

Stratégie et objectifs

⁴⁷ Étude réalisée à la demande des autorités fédérales par Climact, l'UCL, Oxford Economics et le Bureau fédéral du Plan en 2016.

⁴⁸ www.unfccc.int

⁴⁹ Accord de coopération Burden Sharing : https://www.cnc-nkc.be/sites/default/files/content/ac_bs_2013-2020.pdf

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 climatique international et affectons ces moyens de préférence à des projets auxquels des entreprises flamandes participent.

5.3.2.5 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 exigeants. Depuis 2014, les entreprises éligibles peuvent introduire une demande de versement de compensation auprès de la VLAIO (Agence flamande de l'Innovation et de 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.

5.3.3 Financement de la politique d'atténuation flamande

5.3.3.1 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 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 climatique privé. 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.

5.3.3.2 Possibilités dans les limites des budgets existants de l'Autorité flamande

Les ministres fonctionnels sont responsables de la mise en compatibilité avec le climat de la politique régulière au sein de leurs compétences (Climate Proofing ou la prise en compte 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 leur responsabilité en vue de réaliser 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 flamands en matière d'énergie et de climat. Nous convertissons les initiatives annoncées du plan en une politique concrète et budgétisée.

5.3.3.3 Utilisation de canaux de financement européens

Il existe de nombreux instruments de financement européens (par exemple, des fonds spécifiques comme le FEDER et Interreg, LIFE, HORIZON 2020, CEF, des instruments financiers européens tels que proposés notamment par la Banque européenne d'investissement) qui peuvent être utilisés pour réaliser les objectifs climatiques flamands. 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'UE 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 flamand de politique climatique, du Plan flamand Énergie-Climat 2021-2030 et de la Vision Climat 2050 de la Flandre.
2. les projets flamands 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 prise en compte du changement climatique des 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.

5.3.3.4 Fonds climatique flamand : estimation des moyens disponibles au cours de la période 2021-2030

Outre les possibilités de financement précitées, le Fonds climatique 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 an⁵⁰.

Toutefois, l'évolution de ces recettes des ventes aux enchères est difficile à prévoir. 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 réduit 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.

5.3.3.5 Fonds climatique flamand : utilisation prioritaire des moyens au cours de la période 2021-2030

Le décret instituant le Fonds climatique définit les fins auxquelles ce fonds peut être utilisé :

- politique climatique interne de la Flandre en vue d'atteindre les objectifs flamands en matière de réduction des émissions de 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) ;
- remédiation de la perte de compétitivité des entreprises flamandes par suite de la politique climatique (compensations des coûts indirects des émissions) ;
- financement climatique international.

Au cours de ces dernières années, nous avons acquis une certaine expérience de l'utilisation du Fonds climatique flamand 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 :

- 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.

⁵⁰ 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 %).

- Vu les moyens limités du VKF, il est indiqué 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 climatique. Nous utilisons le Fonds climatique 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 climatique 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 climatique, dont l'impact s'en trouve accru. La contribution du Fonds climatique 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 climatique sera également utilisé pour des investissements dans l'aménagement de l'espace ouvert contribuant à la réalisation de l'objectif 'no net loss' de pertes de carbone dues à l'affectation des sols.

Nous développons des outils de financement novateurs (fonds de roulement, financement mixte, ...) pour encourager les investissements privés. Le Fonds climatique flamand peut être utilisé comme cofinancement à cet effet.

5.3.4 Facteurs de risque associés au secteur ou marché concerné, ou obstacles dans le contexte national ou régional iii. Analyse de l'aide publique financière ou des ressources publiques complémentaires nécessaires pour remédier aux lacunes recensées au point ii