

**PLAN AIR CLIMAT ENERGIE 2030
DE LA WALLONIE**

PACE 2030

Version finale

adoptée par le Gouvernement Wallon le 21 mars 2023

TABLE DES MATIERES

1.	VISION GLOBALE ET PROCESSUS d'ELABORATION DU PLAN.....	7
1.1.	Vision	7
1.2.	Contexte politique et institutionnel du plan	9
1.2.1.	Sources légales wallonnes.....	9
1.2.2.	Cadre institutionnel belge	10
1.2.3.	Contexte international et européen.....	11
1.3.	Processus participatif d'élaboration du plan	14
1.3.1.	Elaboration du plan	14
1.3.2.	Processus participatif.....	15
1.3.3.	Adoption du plan.....	16
2.	OBJECTIFS WALLONS	17
2.1. Décarbonation	18
2.1.1.	Emissions et absorptions de gaz à effet de serre : objectifs globaux.....	18
2.1.2.	Objectifs GES spécifiques par secteur	24
2.1.3.	Energie Renouvelable	33
2.2.	Efficacité Energétique	40
2.2.1.	Contribution indicative en matière d'efficacité énergétique	40
2.2.2.	Economies d'énergie cumulées 2021-2030, en vertu de l'article 7 de la directive « Efficacité énergétique ».....	42
2.2.3.	Objectifs indicatifs (ou jalons) de la stratégie rénovation long terme résidentielle et non résidentielle	44
2.2.4.	Exemplarité des pouvoirs publics en vertu de l'article 5 de la directive « Efficacité Energétique ».....	45
2.2.5.	Autres objectifs sectoriels	46
2.3.	Marché de l'énergie	47
2.3.1.	Objectifs en matière de flexibilité et d'évolution des réseaux, en lien avec la production d'énergie renouvelable	47
2.3.2.	Autres objectifs relatifs à la protection des consommateurs et d'amélioration de la compétitivité du secteur de la vente au détail de l'énergie.....	48
2.3.3.	Objectif de réduction de la précarité énergétique	48
2.4.	Recherche, innovation et compétitivité	50
2.5.	Objectifs relatifs à la qualité de l'air	51
3.	POLITIQUES ET MESURES.....	54
3.1	Principes directeurs	54

Transition juste	54
Genre	55
Types de politiques et mesures	55
Articulation avec les autres niveaux de pouvoir	56
Précisions méthodologiques	56
3.1. Sortir des énergies fossiles	58
3.1.1. Sortir du charbon et du mazout.....	58
3.1.2. Planifier la sortie du gaz non-renouvelable.....	63
3.1.3. Développer une filière wallonne de l'hydrogène bas carbone.....	64
3.1.4. Développer les technologies de capture de carbone	65
3.1.5. Abandonner le soutien public aux énergies fossiles	66
3.2. Déployer massivement les énergies renouvelables	68
3.2.1. Renforcer le financement de manière structurelle et différenciée	68
3.2.2. Lever les freins administratifs et juridiques au développement rapide des filières de production d'électricité renouvelable	70
3.2.3. Lever les barrières au développement de la chaleur renouvelable.....	71
3.2.4. Mettre en place un cadre favorable pour l'utilisation durable de la biomasse	72
3.2.5. Développer la filière biogaz, gaz de mine et gaz de synthèse (e-gas).....	73
3.2.6. Développer la filière des biocarburants de 2 ^e et 3 ^e génération.....	74
3.2.7. Renforcer l'accompagnement des citoyens et des porteurs de projet	75
3.2.8. Garantir des installations renouvelables de qualité.....	76
3.3. Renforcer l'accès à l'énergie et soutenir la transition énergétique	77
3.3.1. Développer des réseaux intelligents (smart grids), inciter au déplacement de la consommation et à l'autoconsommation locale	77
3.3.2. Favoriser le développement du partage d'énergie au sein d'un même bâtiment et à travers les communautés d'énergie (CER et CEC)	79
3.3.3. Garantir la fourniture d'une quantité suffisante d'énergie à un prix acceptable à tous les ménages 81	
3.4. Accélérer et massifier la rénovation des bâtiments	83
3.4.1. Mettre en place une réglementation d'ambition graduelle et croissante (pour la rénovation et le neuf)	83
3.4.2. Mobiliser les parties prenantes	89
3.4.3. Apporter un accompagnement et faciliter le financement pour les différents publics, de manière adaptée	90
3.4.4. Apporter un soutien technique facilitant la prise de décision	95
3.4.5. Améliorer la performance énergétique des biens patrimoniaux	97
3.5. Améliorer la transition énergétique et climatique des entreprises et des industries	99

A. Refonte des aides aux entreprises.....	100
Axe 1. Mise en place d’une nouvelle génération d’accords de branche.....	100
3.5.1. Planifier et suivre la transition bas carbone des entreprises en développant une roadmap globale et en assurant le monitoring des impacts des mesures.....	100
Axe 2. Accompagnement des PME et entreprises en accords volontaires.....	101
3.5.2. Accompagner les entreprises dans leur transition bas carbone.....	101
3.5.3. Inciter au passage à l’action	102
3.5.4. Booster efficacité énergétique et énergie renouvelable pour réduire les émissions	103
Axe 3. Révision de la législation et des règlements.....	104
3.5.5. Renforcer le cadre législatif concernant les entreprises pour leurs consommations énergétiques et leurs émissions de gaz à effet de serre.....	104
3.5.6. Accélérer le phasing out des gaz fluorés dans la chaîne de froid	106
B. Numérique	108
3.5.7. Mettre le numérique au service de la transition énergétique et climatique.....	109
3.5.8. Encadrer le développement de la 5G	110
C. Economie circulaire et de la fonctionnalité	112
3.5.9. Généraliser l’économie circulaire et de la fonctionnalité.....	113
3.5.10. Viser la sobriété en réduisant le gaspillage d’énergie et de ressources.....	115
3.5.11. Encourager le maintien de l’activité en Wallonie	115
3.6 Assurer la durabilité de l’agriculture, des sols et des forêts	116
Axe 1 : Développer des outils permettant de réduire les consommations énergétiques, les émissions de GES et de NH3 dans les exploitations agricoles.....	116
3.6.1. Déployer et promouvoir les bilans énergétiques, de gaz à effet de serre et de NH ₃ à l’échelle de l’exploitation agricole.....	116
Axe 2 : Développer le recours au processus de biométhanisation dans le secteur agricole.....	117
3.6.2. Encadrer le développement de la biométhanisation	119
3.6.3. Soutenir financièrement le développement de la biométhanisation. Produire un engrais de qualité et de l’énergie renouvelable.....	119
Axe 3 : Diminuer les intrants.....	120
3.6.4. Favoriser l’agriculture biologique	120
3.6.5. Développer un élevage plus extensif, avec davantage d’autonomie alimentaire	121
3.6.6. Favoriser des modes d’agriculture moins consommateurs d’intrants.....	122
Axe 4 : Diminuer les émissions d’ammoniac agricole	123
3.6.7. Réglementer l’épandage et/ou le stockage des effluents d’élevage.....	123
3.6.8. Améliorer les pratiques d’épandage de fertilisants.....	124
Axe 5 : Diminuer les émissions de méthane entérique.....	124
3.6.9. Diminuer les émissions de méthane entérique	124

Axe 6 : Développer les filières et l'offre circulaire et locale dans le secteur agricole	126
3.6.10. Encadrer les filières de circuits courts dans le secteur agro-alimentaire et encourager l'alimentation locale et durable	126
Axe 7 : Maintenir et augmenter les stocks de carbone agricoles et forestiers.....	127
3.6.11. Régénération et replantation	128
3.6.12. Gestion forestière.....	129
3.6.13. Stockage de carbone dans les sols	130
3.7.Transformers les territoires et la mobilité	132
Axe 1. Rationnaliser les besoins en mobilité (<i>avoid</i>)	133
3.7.1. Encourager les pratiques émergentes et favoriser les innovations technologiques qui réduisent ou modifient les besoins de déplacement	133
3.7.2. Aménager le territoire pour une mobilité bas carbone.....	135
3.7.3. Optimiser les espaces urbains et de loisirs pour une mobilité bas carbone	137
Axe 2. Favoriser les transferts modaux (<i>shift</i>).....	138
3.7.4. Favoriser les modes actifs	138
3.7.5. Améliorer et étendre les transports en commun	140
3.7.6. Modifier les règles de stationnement	143
3.7.7. Elargir et renforcer la redevance kilométrique des poids lourds (PKPL) et encourager le transfert modal du transport de marchandises.....	144
3.7.8. Renforcer les contrôles routiers	145
3.7.9. Réduire les émissions de GES liées aux aéroports wallons	145
Axe 3. Améliorer la performance des véhicules (<i>improve</i>)	147
3.7.10 Augmenter l'offre de bornes de recharge publiques pour les véhicules électriques	147
3.7.11. Introduire une gestion dynamique de la vitesse.....	148
3.7.12. Etudier les évolutions possibles d'une fiscalité des véhicules juste et incitative à l'achat de véhicules moins polluants	149
3.7.13. Sortir des véhicules thermiques.....	150
3.8.Assurer l'acceptabilité des mesures du PACE en vue d'atteindre les objectifs de la Wallonie	152
3.8.1. Soutenir l'émergence et la réalisation de projets qui contribuent aux objectifs du PACE	152
3.8.2. Informer, conscientiser et former	153
3.8.3. La transition juste par le biais de l'emploi et de la formation	154
3.8.4. Favoriser les pratiques durables.....	155
3.8.5. Renforcer l'exemplarité des pouvoirs publics.....	156
3.8.5. Etablir la Wallonie comme acteur proactif au niveau international	158
3.9. Soutenir la politique locale énergie climat.....	160

3.9.1. Renforcement du droit de tirage POLLEC	160
3.9.2. Poursuivre la politique intégrée de la Ville	162
4. QUALITE DE L’AIR	163
Axe 1. Surveillance de la qualité de l’air.....	164
Axe 2. Chauffage domestique (<150kW) aux combustibles solides : charbon	165
Axe 3. Chauffage domestique ou du secteur tertiaire (<150kW) aux combustibles solides : biomasse (bois-bûches et pellets)	165
Axe 4. Autres types de chauffage domestique <= 150kW (énergies fossiles)	166
Axe 5. Brûlage de la biomasse à l'extérieur	167
Axe 6. Industrie.....	167
Axe 7. Agriculture	168
Axe 8. Mobilité	168
5. ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE.....	172
5.1. Notions de base.....	172
5.2. Volet international et européen.....	173
5.3.L’adaptation en Belgique et en Wallonie	174
5.4.Stratégie wallonne en matière d’adaptation	175
6. Gouvernance intra wallonne	177
6.1. Mise en œuvre du plan	177
6.1.1. Le suivi de la mise en œuvre	177
6.1.2. Mécanismes de co-construction et de consultation	179
6.2. Evaluation du plan	180
ANNEXE TECHNIQUE	181

1. VISION GLOBALE ET PROCESSUS D'ÉLABORATION DU PLAN

1.1. Vision

« L'urgence climatique et les dégradations environnementales sont telles que la société tout entière est appelée à modifier ses comportements en profondeur. La Wallonie s'inscrit dans l'évolution nécessaire et souhaitable vers la société bas carbone. Elle vise la neutralité carbone au plus tard en 2050, avec une étape intermédiaire de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) de 55 % par rapport à 1990 d'ici 2030. »¹

Le présent Plan Air Climat Energie (PACE) vise à engager les changements nécessaires dès aujourd'hui pour développer une nouvelle **prospérité** fondée sur une économie décarbonée au service d'une qualité de vie durable pour toutes et tous. Il engage résolument la Wallonie dans un processus de transformations, qui impliquent tous les pans de la société et de l'économie, pour réduire les émissions de GES, développer les énergies renouvelables, améliorer son efficacité énergétique, réduire les émissions des autres polluants atmosphériques, et augmenter la résilience face aux impacts présents et futurs des dérèglements climatiques sur son territoire.

La bataille face au **changement climatique** se structure autour des mesures d'**atténuation** – la réduction des causes, visant à limiter la hausse des températures à maximum 1,5°C et ainsi limiter les conséquences les plus dramatiques, en Belgique et ailleurs, et ce en particulier par la réduction des émissions de combustibles fossiles ; mais aussi autour des mesures d'**adaptation** – visant à protéger les populations, à préparer les territoires et à améliorer la résilience des secteurs vulnérables face aux impacts déjà visibles des dérèglements climatiques et de ceux à venir. Les synergies dans les actions à entreprendre dans ces deux dimensions sont nombreuses et des améliorations d'un côté augmentent les chances d'atteinte d'objectifs dans l'autre aspect.

A ces deux dimensions fondamentales de l'action climatique, le PACE ajoute la réduction des polluants atmosphériques et l'amélioration de la **qualité de l'air**. Atteindre une qualité de l'air permettant aux citoyens une vie saine ne pourrait se faire sans la mise en œuvre du Plan Climat Energie et ce dernier ne peut être conçu sans prendre en compte l'impact des mesures sur la qualité de l'air. Le PACE propose dès lors une vision systémique et intégrée des politiques climat-énergie et air permettant d'éviter les mesures antagonistes ou contre-productives.

Pour atteindre les objectifs globaux dans ces différentes dimensions, la contribution de tous les secteurs est sollicitée et ce selon la répartition de l'effort et les objectifs spécifiques détaillés au chapitre 2.

¹ Déclaration de Politique Régionale Wallonne 2019-2024 (DPR), p.3

Les politiques, mesures et actions décrites au chapitre 3 permettent de matérialiser ces objectifs dans la lignée des cinq **principes directeurs** suivants :

- Consommer de manière rationnelle l'énergie et les ressources et accroître l'efficacité énergétique ;
- Mettre fin à notre dépendance aux énergies fossiles et déployer massivement les énergies renouvelables ;
- Créer un contexte favorable au large développement et au soutien des alternatives durables dans tous les domaines de la société ;
- Assurer une transition juste et inclusive ;
- Renforcer la participation citoyenne dans les décisions et la mise en œuvre des politiques climatiques.

Premièrement, la diminution des émissions de GES sur notre territoire présuppose une réduction en valeur absolue de notre consommation d'énergie et de ressources à travers l'amélioration de **l'efficacité énergétique** et, comme mis en avant par le dernier rapport du GIEC², la transformation de nos modes de vie vers une consommation plus rationnelle de l'énergie et des ressources. Le présent PACE apporte des solutions et propose des aides et options pour accompagner un tel changement dans les pratiques de mobilité, de consommation, d'alimentation, de production pour les citoyens, mais aussi pour les acteurs publics, ceux du non-marchand et du secteur privé. De nombreuses mesures reposent sur une amélioration importante de l'efficacité énergétique, c'est-à-dire consommer moins pour un même usage, que ce soit par la rénovation massive des bâtiments et le développement de la chaleur renouvelable dans ceux-ci, par le soutien à l'efficacité énergétique dans les processus industriels, à l'économie circulaire et l'écodesign ou encore par l'électrification d'une partie des moyens de transport.

Deuxièmement, le PACE doit créer le contexte permettant la **fin de la dépendance aux énergies fossiles** et un recours massif aux **énergies renouvelables**, ainsi qu'un développement de nouveaux vecteurs énergétiques. La priorité devant être donnée aux solutions les plus efficaces, à l'utilisation directe d'énergie renouvelable, l'électrification, et aux nouveaux vecteurs notamment à base d'hydrogène pour les secteurs difficiles à décarboner. En outre, le déploiement de solutions flexibles et de stockage, de réseaux intelligents et de mécanismes de partage, d'autoproduction et d'autoconsommation d'énergie, y compris par les citoyens, devra permettre une accélération de l'intégration des énergies renouvelables.

Troisièmement, la transition vers une société décarbonée repose sur le **développement d'alternatives durables** aux pratiques et tendances actuelles dans de nombreux domaines ; en termes, d'infrastructures pour la mobilité active, de pratiques agricoles et d'alimentation durables, de relocalisation de l'activité économique et de soutien aux circuits courts, de rationalisation de l'aménagement du territoire, etc. Ces alternatives contribuent également positivement à d'autres enjeux environnementaux, comme la préservation de la biodiversité, l'amélioration de la santé et du bien-être de la population, la création d'emplois locaux, etc. Ils augmentent aussi la résilience de nos territoires face aux risques climatiques présent et à venir.

² 6e rapport du Groupe Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat, 3e volet, Voir "Summary for policy makers": https://report.ipcc.ch/ar6wg3/pdf/IPCC_AR6_WGIII_SummaryForPolicymakers.pdf

Quatrièmement, sachant que les ménages à revenus plus élevés contribuent en moyenne significativement plus aux émissions de GES que ceux aux revenus modestes, tandis que ces derniers subissent en moyenne plus fortement les effets négatifs des dérèglements climatiques³, les mesures veillent à mettre en œuvre une **transition juste et inclusive**. Elles visent un développement équilibré et une contribution équitable des différentes parties prenantes, tient compte des possibilités des publics plus précarisés et propose des mesures d'accompagnement spécifiques. Les mesures tiennent également compte des impacts potentiels des politiques climatiques sur l'égalité des genres et de la manière dont celles-ci peuvent positivement contribuer à une réduction de toute forme d'inégalités et de discrimination.

Cinquièmement, le climat est une thématique transversale par excellence. L'implication positive de l'ensemble des acteurs sociétaux (citoyens, entreprises, syndicats, associations...) est déterminante pour décarboner la Wallonie à long terme, et engranger de réels progrès à court terme. Dans cette perspective, le présent PACE a été nourri par un **processus participatif**, décrit à la section 1.3 ci-dessous. Sa réalisation et son suivi reposent sur un engagement de l'ensemble des parties prenantes dans les actions qui les concernent, y compris au travers de dispositifs participatifs.

En somme, **l'atteinte des objectifs nécessite d'activer tant des solutions techniques, légales, administratives et technologiques, que des mesures incitatives et d'accompagnement du changement sociétal**. L'ampleur des transformations nécessaires requiert un changement de cap ou une réorientation substantielle à de nombreux niveaux.

1.2. Contexte politique et institutionnel du plan

1.2.1. Sources légales wallonnes

Le PACE s'inscrit dans la mise en œuvre du **Décret Climat** du 19 février 2014 qui a pour objet d'instaurer des objectifs en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, ainsi qu'en matière de qualité de l'air ambiant et de mettre en place les instruments pour veiller à ce qu'ils soient réellement atteints. A cet égard, le texte impose au Gouvernement d'établir un PACE développant les mesures nécessaires pour respecter les budgets d'émission.

Un PACE 2016-2022 avait été adopté par le Gouvernement wallon le 21 avril 2016. Une **première version du PACE 2030** (Plan Air Climat Energie à l'horizon 2030) a été adoptée par le Gouvernement Wallon le 4 avril 2019 et se basait sur un objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre des secteurs non-ETS de 37% par rapport à 2005, afin de contribuer à un objectif de réduction des émissions de -40% à 2030 par rapport à 1990 à l'échelle européenne. Par ailleurs, la version définitive de la contribution wallonne au Plan national Energie Climat, telle que transmise à l'Europe, a été approuvée par le Gouvernement wallon le 28 novembre 2019.

³ Voir notamment : Oxfam, *Rapport Combattre les inégalités des émissions de CO2 dans l'Union Européenne*, 8 décembre 2020 :

https://www.oxfamsol.be/sites/default/files/confronting_carbon_inequality_in_the_eu_fr_0.pdf

La **Déclaration de Politique Régionale Wallonne 2019-2024** (DPR) prévoit les dispositions suivantes : « Pour atteindre l'objectif climatique de 55 % de réduction des gaz à effet de serre d'ici 2030, le Gouvernement finalisera et rehaussera d'ici fin 2019 les objectifs et les mesures du Plan Air-Climat-Energie 2030 (PACE), afin de permettre sa concrétisation immédiate » (p.55). Ainsi que les dispositions suivantes : « Le Gouvernement définira une vision énergétique tenant compte de l'abandon de l'énergie nucléaire d'ici 2025, de l'abandon des énergies fossiles au profit de 100% d'énergies renouvelables d'ici 2050 et de la volonté de développer fortement l'efficacité énergétique, conformément au pacte énergie-climat » (p.59).

Par ailleurs, la DPR, prévoit également que « une trajectoire adaptée définissant des objectifs précis pour l'efficacité énergétique et le déploiement des énergies renouvelables, filière par filière, sera élaborée dans le cadre de l'adoption des mesures du PACE visant à 55 % de réduction des émissions de gaz à effet de serre en 2030. La vision énergétique concernera à la fois l'électricité, la chaleur et les transports, et tiendra compte du coût, du potentiel technique et de l'acceptabilité des technologies. La vision énergétique sera axée sur une transition vers un système énergétique décentralisé et décarboné en coopération avec l'autorité fédérale, les autres Régions et l'Union européenne et en tenant compte de la sécurité d'approvisionnement, de la stabilité et de l'optimisation des coûts et de la réduction des émissions de gaz à effet de serre et autres polluants atmosphériques. » (p.60).

1.2.2. Cadre institutionnel belge

La Wallonie est une région fédérée à pouvoir législatif, dotée d'instances et de compétences propres au sein de l'État fédéral belge.

En matière d'énergie, la **Wallonie est compétente** sur son territoire pour ce qui concerne principalement la distribution et le transport local d'électricité, la distribution publique du gaz, les réseaux de distribution de la chaleur, les sources d'énergie renouvelable et l'utilisation rationnelle de l'énergie (URE). Quant à l'État fédéral, il reste compétent pour les matières dont l'indivisibilité technique et économique requiert une mise en œuvre homogène sur le plan national, tel que le plan national d'équipement du secteur de l'électricité, le transport et la production d'énergie, les tarifs ou les normes de produits. En matière de transport et de mobilité, la Wallonie est compétente pour les infrastructures routières, fluviales, la sécurité routière et la mobilité. L'Etat fédéral est compétent pour le transport ferroviaire.

La thématique des changements climatiques est **transversale** et dépasse le cadre de l'énergie ou de l'environnement au sens strict. Elle est intégrée dans les politiques du transport, de la fiscalité, de l'énergie, de l'agriculture, etc. Il en résulte des compétences imbriquées entre les différents niveaux de pouvoir, tant intra-wallonne que nationale. Cette répartition complexe impose dès lors des structures de coordination étroite entre les différentes autorités responsables.

L'ensemble des politiques et mesures proposées dans ce document sont principalement liées aux compétences régionales. Néanmoins, aux vues des nombreuses interactions entre les **différents niveaux de pouvoirs** à l'échelle nationale, la mise en œuvre d'un grand nombre de politiques et mesures régionales et l'atteinte des objectifs repris au chapitre 2 ne seront possibles que si des mesures complémentaires, d'accompagnement ou de soutien sont prises par le niveau fédéral.

1.2.3. Contexte international et européen

i. Accords de Paris et rapports du GIEC

En décembre 2015, l'**Accord de Paris**, conclu à la COP21 de la Convention cadre des Nations unies sur le changement climatique, a entériné l'objectif mondial de limiter l'élévation de température par rapport à l'ère préindustrielle sous les 2°C, même viser à limiter cette élévation de température à 1,5 °C. Les parties se sont également engagées à augmenter les capacités d'adaptation et de résilience aux changements climatiques et à une transition juste vers une société bas carbone.

Le 3^e volume du 6^e **rapport du GIEC** (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) sur les actions d'atténuation, publié le 4 avril 2022, a une nouvelle fois souligné qu'une action drastique, immédiate et mondiale était requise dans tous les secteurs pour éviter de dépasser la limite de réchauffement de 2°C. Les émissions annuelles moyennes au cours de la période 2010-2019 n'ont jamais été aussi importantes dans l'histoire de l'humanité. A politiques inchangées, les émissions de GES continueront à augmenter au-delà de 2025, menant à un réchauffement supérieur à 2°C. Pour atteindre l'objectif, les modèles prescrivent que les émissions doivent atteindre leur pic maximum en 2025 avant de décroître. Outre les mesures de réduction des énergies fossiles ou d'efficacité énergétique, le dernier rapport du GIEC souligne l'importance de la sobriété dans tous les domaines. La sobriété est définie par le GIEC comme l'ensemble de mesures et de pratiques quotidiennes qui permettent d'éviter la demande d'énergie, de matériaux, de terres et d'eau tout en assurant le bien-être de tous les êtres humains dans les limites de la planète.

ii. Contexte géopolitique et sanitaire

L'importance et l'urgence d'agir pour une société plus résiliente ont également été illustrées depuis 2 ans par une série d'événements et de crises.

D'une part, la **crise sanitaire du COVID-19** et les inondations de juillet 2021 ont révélé la fragilité et l'interconnexion de nos systèmes économiques et sociaux et de nos infrastructures. Elles ont mené à des plans et actions de relance et de reconstruction axées sur la durabilité et la résilience.

D'autre part, la **crise des prix de l'énergie**, amplifiée par la **guerre en Ukraine**, a remis en évidence l'importance géostratégique d'opérer une transition énergétique rapide en Europe pour assurer son autonomie. La sortie des énergies fossiles, la réduction des émissions résultant de la production agricole, la relocalisation en Wallonie d'une série de processus industriels et technologiques, sont autant d'enjeux essentiels dans cette perspective.

iii. Contexte européen

- Gouvernance de l'Union de l'Energie et de l'action pour le climat

Le **Règlement (UE) 2018/1999 sur la gouvernance de l'Union de l'Energie** et de l'action pour le climat définit le fondement législatif nécessaire à une gouvernance fiable, inclusive, efficace au regard des coûts, transparente et prévisible afin de garantir la réalisation des objectifs énergétiques et climatiques. Dans ce contexte, les Etats membres doivent notamment :

- Notifier à la Commission un Plan national intégré en matière d'énergie et de climat, dont un projet de mise à jour du Plan national est attendu au plus tard le 30 juin 2023 (et une version définitive le 30 juin 2024) ;
- Faire état, au plus tard le 15 mars 2023 et tous les deux ans par la suite, du stade de mise en œuvre de son plan national intégré en matière d'énergie et de climat.

Le PACE 2030 (hors volet « air ») constitue la base de la contribution wallonne à la mise à jour du Plan national Energie Climat dans le cadre de nos obligations européennes.

- Loi climat européenne et ajustement à l'objectif 55

Dans le cadre du Pacte vert pour l'Europe (**European Green Deal**), l'Union Européenne (UE) s'est fixé, avec la loi européenne sur le climat de juin 2021, l'objectif contraignant de parvenir à la neutralité climatique d'ici à 2050. À titre d'étape intermédiaire vers la neutralité climatique, l'UE a relevé son ambition climatique à l'horizon 2030, en s'engageant à réduire ses émissions d'au moins 55 % d'ici à 2030.

L'UE est en train de finaliser son paquet "Ajustement à l'objectif 55" (**Fit for 55**⁴) qui comprend un ensemble de propositions visant à la révision de sa législation en matière de climat, d'énergie et de transport, afin d'aligner les textes actuels sur les ambitions fixées pour 2030 et 2050 dans la loi climat.

L'objectif de réduction européen de GES de -55 % sera atteint, selon la Commission, par :

- une augmentation de l'objectif pour les secteurs couverts par le système européen d'échange de quotas d'émissions dit « ETS » à -61% par rapport à 2005 ;
- et une augmentation de l'objectif pour les secteurs dits « ESR », c'est-à-dire non soumis au système ETS, à -40 % par rapport à 2005.
- Une augmentation des séquestrations de carbone par les secteurs forestiers et agricoles (règlement LULUCF : Land-Use, Land Use Change and Forestry), qui contribuent à hauteur de 2,2% à l'atteinte des -55%.

Dans son nouveau règlement ESR, dans le cadre du paquet législatif *Fit for 55*, la Commission européenne formalise **l'objectif de la Belgique** à -47% en 2030 par rapport à 2005. Auparavant, la législation européenne en vigueur imposait à la Belgique une réduction de ses émissions de GES pour les secteurs non-ETS de -35%. L'objectif national de -47% doit encore faire l'objet d'un partage de la charge (burden sharing) intra-belge. Sachant que cet objectif de -47% se décline à du -55% toutes

4 Ce processus est en cours. Certains textes ont déjà été adoptés, dont le Règlement ESR (non-ETS) sur les émissions de GES des secteurs non-couverts par la Directive des échanges d'émissions (ETS).

5 Le PNEC de décembre 2019 devait répondre à cet objectif. La révision en cours du PACE 2030 doit permettre de réviser le PNEC pour atteindre les -47% dans le non-ETS.

émissions confondues par rapport à 1990, dans le cadre des inventaires régionaux, la Wallonie endosse cet objectif dans le cadre du PACE 2030. Cela ne préjuge en rien les objectifs qui seront négociés dans le cadre du *burden sharing*.

De plus, afin de compléter le dispositif, le paquet *Fit for 55* comporte également des propositions de **directives et de règlements en énergie** (Energie renouvelable, Efficacité énergétique, PEB, Marché du gaz incluant l'hydrogène, et émission de méthane dans le secteur de l'énergie). Il prévoit en particulier, afin de contribuer à l'atteinte de l'objectif de -55% :

- Un objectif de 40% au lieu de 32% en part de renouvelable dans la consommation finale européenne en 2030
- Un objectif d'amélioration de l'efficacité énergétique de 36% en énergie finale et de 39% en énergie primaire

- REpower EU

Par ailleurs, la Commission européenne a lancé le 8 mars 2022 une action conjointe intitulée **REPowerEU** visant à rendre l'Europe indépendante des énergies fossiles russes avant 2030. L'opérationnalisation concrète de cette action est encore en cours de discussion, mais elle signifie en particulier une accélération et une amplification des mesures visant à augmenter la production d'énergies renouvelables et la diversification des sources d'énergie, ainsi que des mesures visant l'efficacité énergétique tout en assurant des prix abordables à tous.

Le 18 mai 2022, la Commission a adopté, dans le cadre du plan REPowerEU, une proposition visant à modifier la directive sur les énergies renouvelables («RED II») relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables, la directive relative à l'efficacité énergétique et la directive sur la performance énergétique des bâtiments afin d'accélérer la transition vers une énergie propre et d'accroître l'efficacité énergétique.

Le 9 novembre 2022, la Commission européenne a proposé un nouveau règlement temporaire d'urgence visant à accélérer le déploiement des sources d'énergie renouvelables (sous la forme d'un règlement du Conseil fondé sur l'article 122 du traité), avec une durée d'application d'un an, soit le délai nécessaire pour l'adoption et la transposition de la directive sur les énergies renouvelables, actuellement examinée par les colégislateurs, dans tous les États membres. Ce règlement est entré en vigueur le 22 décembre 2022.

- Plan national pour la reprise et la résilience (PNRR)

Le PACE est aussi un élément important par rapport à la formalisation de la conditionnalité des mesures du Plan de Relance de la Wallonie. La Belgique, comme les 26 autres États membres, a dû soumettre à la Commission européenne un "plan national pour la reprise et la résilience" (**PNRR**). Un document qui démontre que les mesures pour lesquelles elle demande des subventions européennes respectent un certain nombre de critères : 37 % des dépenses doivent être alloués aux objectifs environnementaux européens, dont la neutralité carbone à horizon 2050. 20 % doivent quant à eux être destinés à la digitalisation de l'économie.

iv. Cadre des Nations Unies

Le PACE 2030 s'inscrit dans le respect, le support et le renforcement des enjeux explicités par les **17 Objectifs de Développement Durable de Nations Unies (ODD)**⁶, et rejoint l'esprit des ODD dans leur approche holistique. Le PACE est dès lors un outil pour mettre œuvre les ODD notamment en termes de lutte contre la pauvreté et les inégalités (ODD 1 et 10), de promotion de l'agriculture durable (ODD 2), d'égalité des genres (ODD 5), d'accès à l'énergie (ODD 7), d'encouragement de l'innovation (ODD 9), de consommation et de production durable (ODD 12), de lutte contre les changements climatiques (ODD 13) ou encore de préservation des écosystèmes (ODD 15).

Le PACE dans son ensemble mais notamment avec le volet Adaptation (voir chapitre 5) vient également étayer les 7 cibles prioritaires du **Cadre d'action de Sendai** pour la réduction des risques de catastrophe⁷ à savoir : la réduction de la mortalité, du nombre de victimes, des pertes économiques et des dommages aux infrastructures essentielles ; et l'amélioration des stratégies de réponse en cas de catastrophe, des systèmes d'alerte précoce et information sur les risques et de la collaboration internationale.

1.3. Processus participatif d'élaboration du plan

1.3.1. Elaboration du plan

Pour rédiger le projet de PACE 2030 actualisé, outre les éléments issus de la première version du PACE, un **Comité de Pilotage** associant cabinets et administrations a été mis en place et a disposé des éléments suivants :

- Le travail du Département de l'Energie et du Bâtiment durable et de l'AwAC qui disposent notamment d'experts sectoriels ;
- La constitution de groupes de travail thématiques, incluant les autres administrations (transports, industries, bâtiments, précarité énergétique, etc.) ;
- Les travaux du Comité des Experts du Climat mis en place dans le cadre du décret climat⁸
- Les contributions issues du processus participatif mis en œuvre en 2021 et 2022
- Une consultation large des différentes parties prenantes (entreprises, associations, acteurs sociaux, ...).

⁶ [Objectifs de développement durable \(un.org\)](https://un.org)

⁷ [Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe | International Organization for Migration \(iom.int\)](https://iom.int)

⁸ Consultables en ligne : <http://awac.be/index.php/thematiques/politiques-actions/lespolitiques-changement-clim/politique-wallonne>

1.3.2. Processus participatif

Conformément à la DPR, le GW a pris acte, en juillet 2020, de l'organisation d'un processus participatif, animé par une structure indépendante, sélectionnée sur la base d'un marché public sur le choix des mesures d'opérationnalisation du PACE de moyen et de long terme.

Trois types de publics ont été identifiés et ont fait l'objet de dispositifs spécifiques de consultation et de co-construction.

Concernant le panel citoyen et la consultation des jeunes en particulier,

- les recommandations visant des politiques et mesures dépendant de niveaux de pouvoir autres que la Région Wallonne ont été transmises aux autorités compétentes pour analyse ;
- les politiques et mesures liées à des compétences wallonnes, mais considérées hors du champ du PACE, seront transmises aux ministres compétents pour analyse ;
- les politiques et mesures relevant des compétences wallonnes et correspondant au cadre du PACE ont été intégrées à celui-ci. En cas de désaccord sur l'intégration complète ou partielle de celles-ci, un justificatif du refus sera envoyé aux membres du panel citoyen et au Forum des Jeunes.

– Les citoyens, à travers le panel citoyen

Ce panel s'est tenu d'avril à décembre 2021 pour un total de 9 journées de partage, avec une restitution publique des travaux le 13 mars 2022. Il a été constitué par un bureau de consultance (SONECOM) qui a été missionné pour sélectionner 50 citoyens (et 25 suppléants) via un tirage au sort réalisé auprès de 5.000 ménages, illustrant le mieux possible la diversité des profils des citoyens wallons. Les critères utilisés étaient les suivants : genre, province/arrondissement, habitat rural ou urbain, âge, statut socio-professionnel, niveau d'éducation. Un bureau de consultance a été chargé de l'élaboration de l'animation (Tr@me SCRL).

Après avoir identifié et priorisé les enjeux, les panélistes ont échangé à partir de 5 thématiques : se loger, se nourrir, se déplacer, travailler / étudier, se cultiver / se développer. Sur base de ces débats, et d'inputs d'experts et de partie prenantes, 168 recommandations ont été identifiées et priorisées selon une matrice impact / acceptabilité par le panel. Ces recommandations sont disponibles en ligne⁹.

– Les jeunes, à travers la consultation menée par le Forum des Jeunes

Un appel a été lancé auprès des jeunes de 16 à 30 ans, via le projet intitulé « Donne ta voix pour le climat » réalisé avec la collaboration du Forum des Jeunes. Il consistait à inviter les jeunes à partager leurs idées sur des mesures concrètes à implémenter à l'échelle locale pour lutter contre les changements climatiques. La consultation a eu lieu par le biais d'animations ludiques et d'un questionnaire en ligne, entre novembre 2021 et février 2022, et les résultats ont été synthétisés dans un rapport reprenant 87 recommandations¹⁰. Le Jugendbüro, organe de représentation des jeunes en

⁹<https://www.leswallonsnemanquentpasdair.be/uploads/recommandations/Le-cadre-logique-du-Panel-Citoyen-Climat-220123VF.pdf>

¹⁰ <https://forumdesjeunes.be/avis-officiels-positions/donne-ta-voix-pour-le-climat-le-rapport-est-sorti/>

communauté germanophone, a également remis des contributions dans le cadre de cette consultation.

- ***Les autres parties prenantes et secteurs concernés, ainsi que le Comité des experts mis en place par le décret climat, à travers des contributions écrites et orales***

Un large éventail de parties prenantes a été consulté et a émis une série de recommandations, tant sur la vision que sur les objectifs, les politiques et les mesures à développer dans le PACE 2030. Le processus participatif initié dans le cadre de la construction du Plan de Relance de la Wallonie (processus Get up Wallonia) a été aussi source d'inspiration. Leurs contributions ont été transmises de manière spontanée ou en réponse à des invitations dans différents cadres, ainsi qu'au travers de rencontres et échanges tant avec les administrations qu'avec le cabinet du Ministre du Climat. Plusieurs acteurs économiques, sociaux et de la société civile ont notamment interagi avec le panel citoyen et produit dans ce contexte leur vision à 2030, tandis que les secteurs de l'énergie ont été consultés début 2022 par l'AWAC et le SPW Energie. Le Comité Wallon des Experts Climat (CWEC) a quant à lui remis un avis. Ce sont donc une grande diversité d'expertises qui se sont exprimées à travers ce processus participatif ouvert.

En outre, les 9 et 30 novembre 2021, un panel a été composé avec des **agents du SPW** afin d'échanger autour du PACE et du lien de ce dernier dans leurs missions. Ce processus n'a pas été étendu aux UAP pour des aspects pratiques, notamment d'accès aux bases de données du personnel. La coordination du processus s'est déroulée en collaboration étroite avec l'AWAC et le COSTRA. Dans un contexte sanitaire compliqué, 50 agents du SPW se sont réunis lors de la première demi-journée et 25 lors de la 2ème. Lors de la session du 30 novembre 2021, les agents ont eu l'opportunité d'échanger avec 6 ambassadeurs du panel citoyen.

Ces derniers ont mis en avant différents éléments liés au fonctionnement interne de l'administration wallonne qui pourront être discutés avec le COSTRA afin d'envisager la mise en place de mesures concrètes au sein du SPW. Ceci fera l'objet d'un point particulier ultérieurement, après présentation des résultats du processus au COSTRA.

1.3.3. Adoption du plan

Le PACE a fait l'objet d'une approbation en 1ère lecture en décembre 2022, suivi d'un processus de consultations des acteurs. De cette consultation est ressortie la nécessité de mettre en œuvre les ambitions du présent plan à travers des modifications significatives. Les avis reflètent une volonté partagée de construire des politiques climatiques ambitieuses et avec un suivi effectif. Le plan final a été ajusté en fonction de ce processus avant d'être intégré dans le PNEC.

Le Plan est adopté par le Gouvernement et chaque Ministre est chargé de la mise en œuvre des mesures relevant de ses compétences, le cas échéant en collaboration avec le Ministre du Climat pour les mesures climat et énergie, et en collaboration avec la Ministre de l'Environnement pour les mesures air. Dans cette optique, chaque membre du Gouvernement s'engage à participer à un rapportage annuel organisé conformément au chapitre 6, relatif à la Gouvernance intra-wallonne.

2. OBJECTIFS WALLONS

Ce chapitre vise à définir les différents sous-objectifs permettant l'atteinte des ambitions climatiques et environnementales générales du plan. Il explicite le **niveau d'ambition qui vise à être atteint dans les différents secteurs et pour les différentes dimensions concernées** (décarbonation, énergie renouvelable, efficacité énergétique, qualité de l'air) par la mise en œuvre des politiques et mesures décrites aux chapitres 3 et 4. Il décrit les hypothèses sous-jacentes aux objectifs sectoriels envisagés.

Il est à noter que la plupart des objectifs s'inscrivent dans et/ou découlent de la mise en œuvre de **dispositions européennes** décrites au chapitre 1. Ils sont également dérivés d'une série de plans et stratégies sectorielles wallonnes existantes. Les objectifs liés à la dimension adaptation au changement climatique sont quant à eux traités directement dans le chapitre 5.

La **quantification** a été réalisée via un outil développé par ICEDD-CLIMACT dans le contexte de la définition de la contribution wallonne au Plan national Energie Climat de 2019, et déjà utilisé pour la version provisoire du PACE.

Il est à noter que dans le cadre de **l'élaboration de la contribution wallonne au PNEC**, basé sur le présent PACE, une série de modifications d'ordre statistiques et méthodologiques pourraient faire varier légèrement les projections. D'une part des adaptations statistiques sont intervenues au niveau européen ou belge (mise en cohérence de la comptabilisation de la chaleur issue des cogénérations, nouvelle méthodologie pour le calcul belge des émissions de transport). D'autre part, l'actualisation de la contribution wallonne au PNEC, basée sur le présent PACE, présentera aussi les résultats du modèle « TIMES Wallonie », qui constitue un outil d'optimisation économique utilisé pour les secteurs liés à l'énergie, et présentant une analyse complémentaire.

Par ailleurs, l'actualisation de la contribution wallonne au PNEC, présentera plus finement les résultats du scénario de référence à politique inchangée et du scénario avec mesures additionnelles, comme prévu par le Règlement Gouvernance. Les objectifs principaux du PACE 2030 repris dans le présent chapitre sont cependant mis en perspectives avec un scénario de référence à politique inchangée, sur base d'un exercice mené en 2020-2021. Ce scénario de référence sera actualisé pour la version du PNEC.

Des compléments techniques spécifiques aux points développés dans le présent chapitre sont disponibles dans **l'annexe technique** en fin de texte, selon les renvois en chiffres romains indiqués dans le texte.

2.1. Décarbonation

2.1.1. Emissions et absorptions de gaz à effet de serre : objectifs globaux

i. Emission Trading Scheme (ETS) et Effort Sharing Regulation (ESR)

Les objectifs de réduction européens de gaz à effets de serre (GES) se déclinent dans deux systèmes distincts : Emission Trading Scheme (**ETS**) et Effort Sharing Regulation (**ESR ou non-ETS**)¹¹.

D'un côté, l'**Emission Trading Scheme (ETS)** (encore appelé Système communautaire d'échange de quotas d'émission ou SCEQE) est un instrument obligatoire établi par la directive 2003/87/CE qui instaure un marché du carbone soumis à un plafond global qui diminue annuellement (système « *cap and trade* »), afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre dans les secteurs de l'industrie et de l'aviation civile, mais en permettant l'échange de quotas entre industries afin de réaliser les réductions au meilleur coût.

Les émissions couvertes par le système EU ETS sont les émissions de CO₂ issues des installations industrielles et des producteurs d'électricité qui dépassent un seuil (installations de combustion de plus de 20 MWth et différents seuils de production annuelle par secteur) et les émissions de protoxyde d'azote (N₂O) et d'hydrocarbures perfluorés (PFC) de certains procédés industriels. Le système ETS couvre ainsi 35% des émissions de gaz à effet de serre de la Wallonie et 88% des émissions des secteurs de l'industrie et de la production d'électricité.

L'objectif ETS européen actuellement en négociation prévoit une réduction de 61% des émissions par rapport à 2005. Cet objectif détermine la quantité totale de quotas qui seront mis aux enchères ou alloués gratuitement aux entreprises ETS.

De l'autre côté, le Règlement sur le partage de la charge (**Effort Sharing Regulation 842/2018**) concerne les secteurs non couverts par le système ETS : transport, résidentiel, tertiaire, agriculture, déchets, gaz fluorés et industries non-ETS. Ce règlement répartit l'objectif européen de -40% par rapport à 2005 entre les Etats-membres, sur base du PIB par habitant afin de favoriser la solidarité entre les Etats membres, mais avec une prise en compte du coût efficacité. L'objectif 2030 proposé pour la Belgique est dès lors de **-47%** par rapport à 2005 pour ces secteurs non-ETS. L'objectif national de -47% doit encore faire l'objet d'un partage de la charge (« *burden sharing* » intra-belge).

¹¹ Ces législations sont en cours de négociation dans le cadre du paquet européen *Fit for 55*, pour s'ajuster à l'augmentation d'ambition entérinée dans la loi climat européenne, qui fixe un objectif de réduction européen de 55% par rapport à 1990.

ii. Situation des émissions et objectif global de réduction des GES wallon

Selon l'inventaire des émissions le plus récent soumis en mars 2022 par l'Agence Wallonne pour l'Air et le Climat (AWAC), la Wallonie a émis 34,2 millions de tonnes de CO₂-équivalents (CO₂-eq) en 2020, soit 32% des émissions annuelles de la Belgique (hors secteur forestier).¹²

L'inventaire wallon des émissions de gaz à effet de serre, additionné aux inventaires de la Région flamande et de la Région de Bruxelles-Capitale, forme l'inventaire belge rapporté annuellement par la Belgique dans le cadre du protocole de Kyoto et des engagements européens.

La Figure 1 ci-dessous la répartition des émissions totales de gaz à effet de serre (GES), hors LULUCF, entre les principaux secteurs en Wallonie en 2020 :

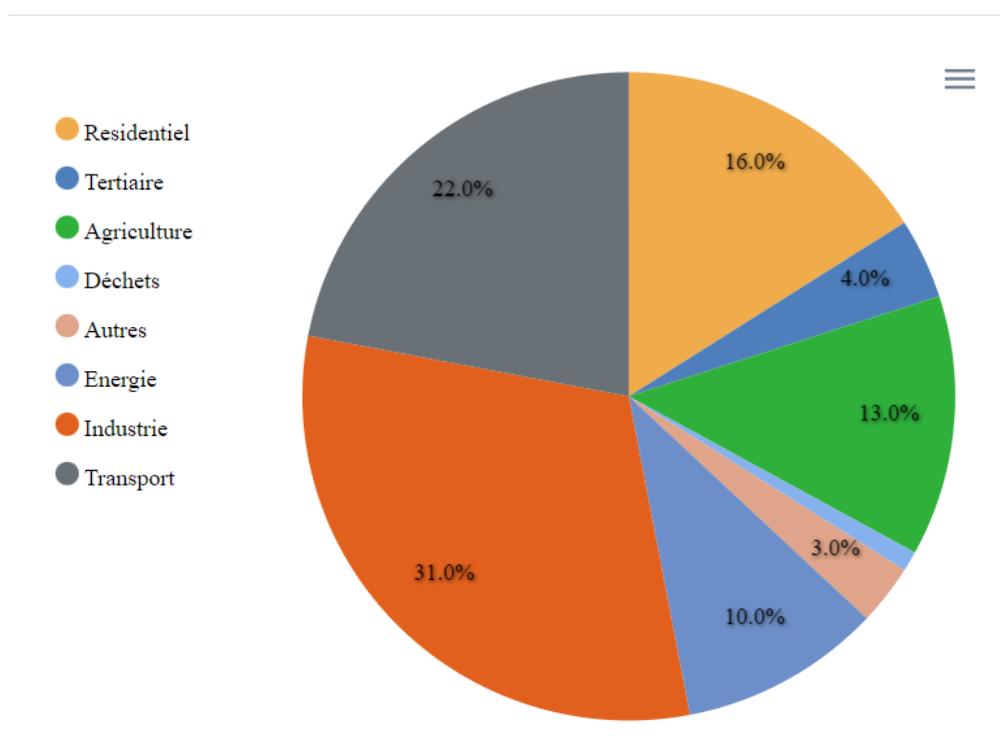


Figure 1. Répartition des émissions totales de GES (ETS et non-ETS) par secteur en Wallonie en 2020. Source : AWAC ¹³

Les inventaires étant établis pour l'année N-2, il s'agit des chiffres les plus récents disponibles. Il est néanmoins à noter qu'en raison du confinement liée à la pandémie de Covid, les émissions de 2020 sont très peu représentatives de la tendance historique, en particulier pour le transport et le résidentiel. C'est donc l'année 2019 qui est utilisée comme référence dans la suite de ce chapitre.

¹² Cet inventaire est élaboré selon les lignes directrices du GIEC de 2006 et les potentiels de réchauffement global (PRG) applicables pour la période 2013-2020. Voir <https://awac.be/inventaires-demission/emission-de-ges>

¹³ Voir <https://awac.be/inventaires-demission/emission-de-ges> pour la répartition par type de gaz et l'évolution des émissions en Wallonie depuis 1990.

La DPR de 2019 a fixé un **objectif wallon de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) de 55 % par rapport à 1990 d'ici 2030**, qui concerne l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre reprises dans l'inventaire des émissions, donc les secteurs ETS et ESR, par rapport à 1990.

En 2005, les émissions wallonnes totales s'élevaient à 51 Mt CO₂-eq, réparties en 23 Mt CO₂-eq pour l'ETS et 28 Mt Co₂-eq pour l'ESR.

Une réduction de -55% par rapport à 1990 telle que définie dans la DPR correspond à atteindre en 2030 des émissions totales wallonnes de 25 Mt CO₂-eq. ⁱ

L'hypothèse considérée **pour le secteur ETS est que l'objectif wallon est égal à l'objectif européen** tel que décrit ci-dessus, soit – 61% en 2030 par rapport à 2005. Cette hypothèse est simplificatrice mais pragmatique. Dans la mesure où l'Europe déterminera les allocations gratuites et que chaque entreprise est libre d'acheter aux enchères la quantité de quotas dont elle estime avoir besoin, il n'est pas possible de déterminer quelle sera la réduction effective qui sera observée en 2030 à l'échelle du seul territoire wallon. En outre, vu la forte ambition européenne en ETS, il n'est pas envisagé de fixer des objectifs contraignants plus stricts aux entreprises que ne le prévoit l'ETS.

Compte tenu de ces éléments, la mise en œuvre d'une **réduction de -47% par rapport à 2005 pour les secteurs non-ETS**, conjuguée aux réductions attendues en ETS, permettra de respecter l'objectif de réduction totale de -55% par rapport à 1990 adopté dans la DPR. Comme évoqué plus haut, cela correspond également à l'objectif attribué à la Belgique dans le cadre du partage de la charge intra-européen. Outre le fait que les ambitions wallonnes sont connues de tous et sont reconnues, la décision de nous attribuer l'objectif belge ne préjuge en rien du burden sharing intra-belge. Précédemment, les régions wallonnes et flamandes avaient déjà endossé cet objectif dans le burden sharing 2020.

En conséquence, le PACE vise à respecter l'objectif ESR de -47% par rapport à 2005, ne comporte pas de mesures de réduction visant spécifiquement les secteurs ETS. Certaines mesures d'accompagnement seront cependant prévues pour les secteurs ETS dans le cadre de l'efficacité énergétique ou la réduction des polluants atmosphériques. L'objectif ESR de -47% fait l'objet d'une répartition sectorielle.

iii. Objectifs et trajectoires GES par secteurs non-ETS

Si on considère uniquement les émissions wallonnes non-ETS, la répartition des émissions de GES pour les différents secteurs concernés se présente comme suit :

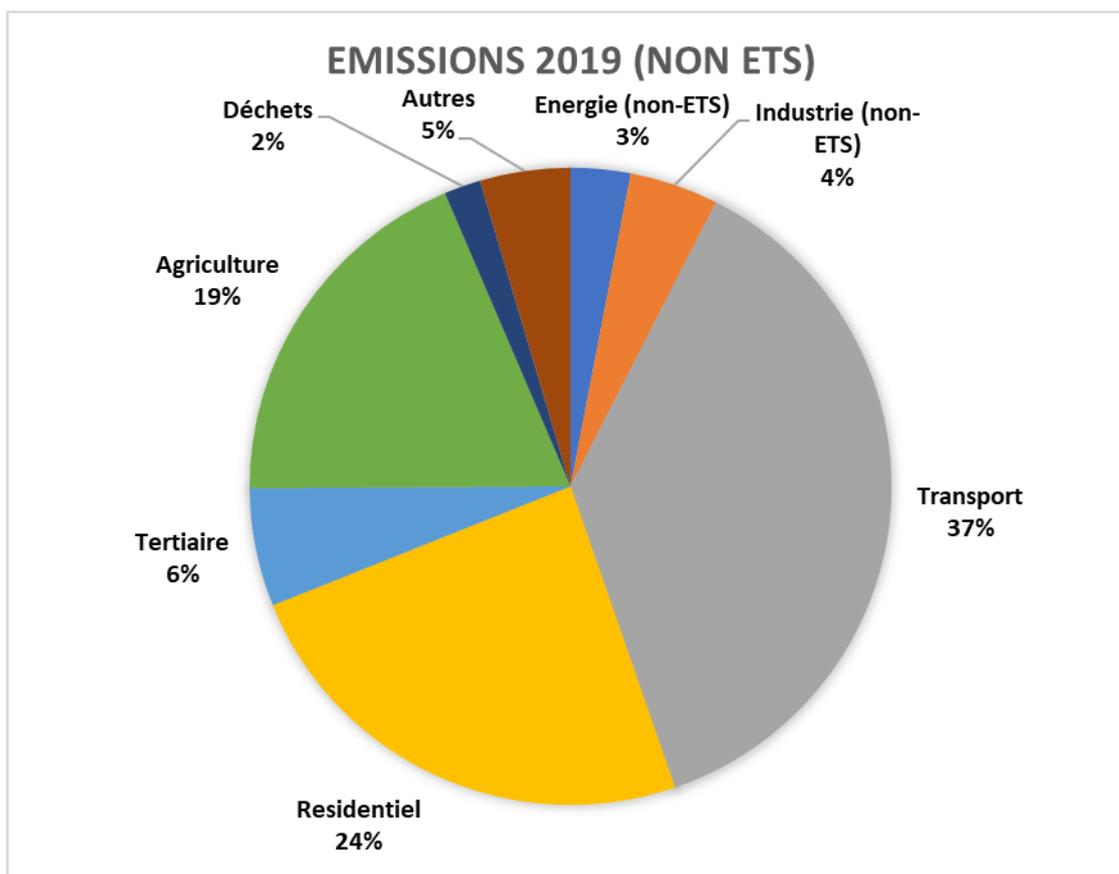


Figure 2. Répartition des émissions de GES en Wallonie pour les secteurs non-ETS en 2019. Source AWAC et SPW Energie

La somme des effets projetés des nouvelles **politiques et mesures présentées au chapitre 3 permettrait de réduire de l'ordre de -47% les émissions des secteurs ESR** par rapport à 2005 (contre une réduction -14 % à politique inchangée) et repose sur des efforts dans chacun des secteurs concernés.

Les **réductions envisagées par secteur** sont synthétisées dans le Tableau 1 ci-dessous et ont été estimées sur base des hypothèses présentées dans les sections suivantes.¹⁴

¹⁴ A noter que la tendance historique présentée dans le tableau se réfère à l'année 2019, dans la mesure où l'année 2020 est atypique en raison du confinement, particulièrement pour les secteurs du transport et du résidentiel. Le scénario « Business as usual » (BAU) est tiré du scénario de référence utilisé dans le cadre du rapportage européen de mars 2021. Il sera mis à jour pour mars 2023. Le scénario « PWEC 2019 » reprend les cibles établies dans la contribution wallonne au PNEC de 2019 et la version provisoire du PACE de 2019.

En outre, le **mécanisme de gouvernance** du plan décrit au chapitre 6, prévoit dans le cadre du rapportage européen bisannuel, que le Gouvernement puisse revoir les hypothèses relatives aux différents objectifs sectoriels et adapter ces derniers, soit pour s'aligner sur de nouvelles obligations et recommandations européennes, soit en cas d'évolution technologique ou conjoncturelle majeure, et ce dans le respect de la trajectoire globale.

Répartition des émissions de GES non-ETS par secteur (inventaire AWAC, 2019)			Réduction des émissions observées	Tendances et objectifs de réduction à 2030 (par rapport à 2005)		
Secteur	En %	En kt CO ₂ -équivalent	Chemin parcouru entre 2005 et 2019	Tendance « Business As Usual »	Cibles « PWEC 2019 »	Nouvelles cibles PACE 2030
Transport	37%	9 049	-8%	1%	-29%	-43%
Résidentiel	24%	5 878	-18%	-22%	-48%	-52%
Agriculture	19%	4 543	-10%	-20%	-15%	-27%
Tertiaire	6%	1 458	-11%	3%	-52%	-63%
Autres	5%	1 107	22%	-30%	-46%	-43%
Industrie (non-ETS)	4%	1 089	-68%	-60%	-77%	-80%
Energie (non-ETS)	3%	730	72%	100%	-3%	-50%
Déchets	2%	448	-55%	-70%	-69%	-70%
Total	100%	24303	-14.3%	-13.8%	-37%	-47%

Tableau 1a. Synthèse des objectifs de réduction de GES sectoriels à l'horizon 2030 (en %)

Le Tableau 1b et la Figure 3 ci-dessous reprennent les mêmes données en valeurs absolues.

	2005	2019	Scénario BAU 2030	Scénario PWEC 2019	Scénario PACE 2030
Transport	9826	9 049	9 961	6 973	5 601
Résidentiel	7132	5 878	5 596	3 720	3 423
Agriculture	5073	4 543	4 075	4 331	3 703
Tertiaire (non-ETS)	1635	1 458	1 685	789	603
Industrie (non-ETS)	3397	1 089	1 362	772	680
Autres	911	1 107	641	491	517
Déchets	993	448	294	305	298
Energie (non-ETS)	425	730	848	412	214
TOTAL non ETS	29392	24303	24463	17792	15039
Aviation domestique	7	3	5	5	5
TOTAL ESR	29385	24300	24458	17787	15034
Avec correction opt-in	28370				

Tableau 1b. Synthèse des objectifs indicatifs de réduction de GES sectoriels non-ETS à l'horizon 2030 (en kt CO₂-eq)

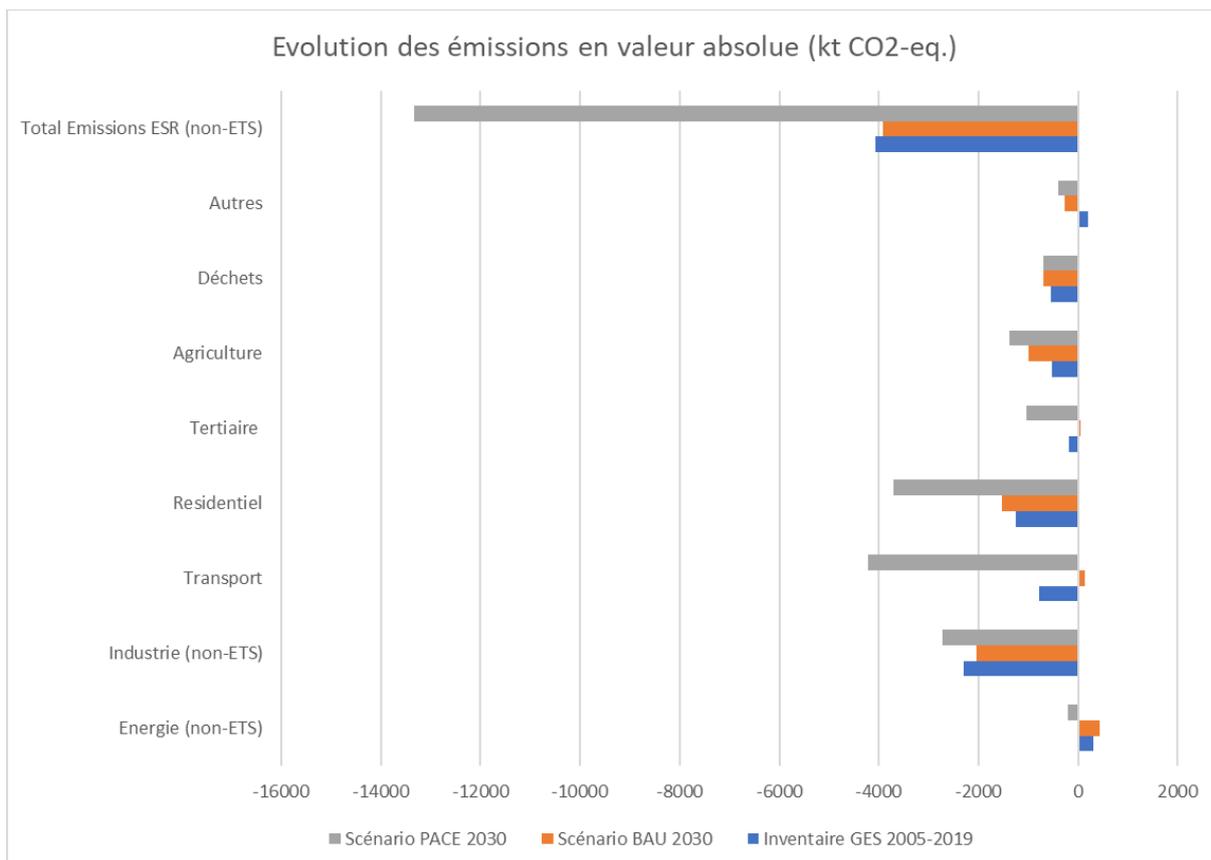


Figure 3. Synthèse des objectifs indicatifs de réduction de GES sectoriels non-ETS à l'horizon 2030 (en kt CO2-eq)

Enfin, la Figure 4 montre au global pour la Wallonie, la comparaison entre les inventaires d'émissions de GES non-ETS en 2005 et 2019 et les deux scénarios de projections avec politiques inchangées (BAU : « Business as usual ») et avec la mise en œuvre des politiques (PACE) présentées au chapitre 3.

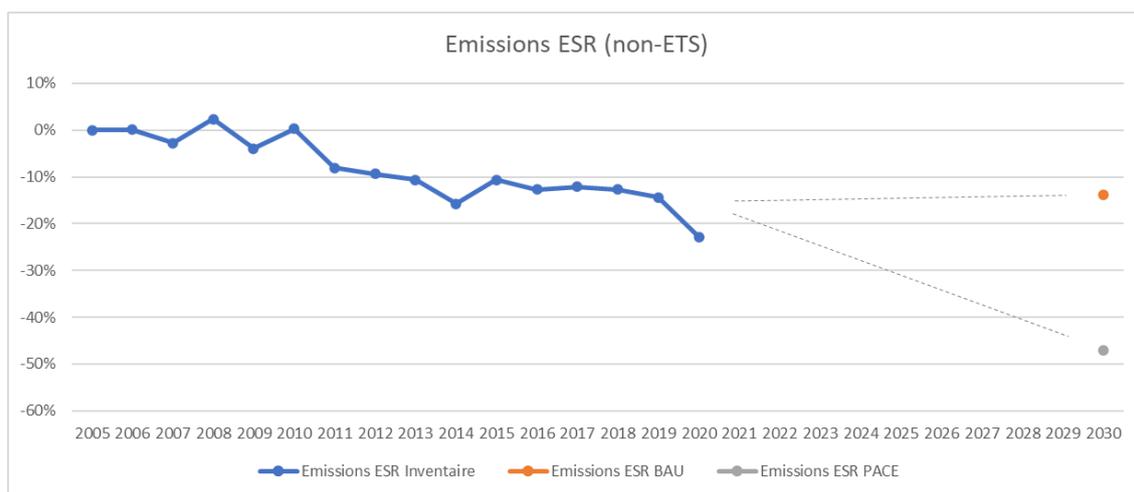


Figure 4 : Evolution des émissions de GES en Wallonie pour les secteurs non-ETS (trajectoire BAU vs. objectif PACE 2030)

iv. Absorptions de gaz à effet de serre

Le **Règlement LULUCF 2018/841** (*Land-Use, Land Use Change and Forestry, pour Utilisation des Terres, Changements d'Affectation des Terres et Foresterie*) rend obligatoire la comptabilisation de plusieurs sous-secteurs qui sont potentiellement des puits de carbone, mais parfois des sources d'émissions nettes.

Il concerne l'utilisation des terres (exemple : évolution du carbone dans les sols de cultures et de prairies), les changements d'affectation des terres (exemple : conversion de culture en prairie qui va modifier la teneur en carbone du sol, déboisement via la conversion de forêt en prairie, etc...) et la foresterie (gestion forestière, en gardant à l'esprit qu'une coupe à blanc suivie d'une replantation relève de la gestion forestière et non du déboisement, car la terre reste forestière).

La révision du règlement qui est en cours de négociation va amener une comptabilisation distincte pour 2021-2025 et 2026-2030.

Vu le niveau d'incertitude élevé concernant l'évolution d'ici 2025, tant au niveau de la gestion forestière que de l'utilisation des terres, **la Wallonie pose l'hypothèse d'un simple respect de la règle de « non-débit »¹⁵ pour 2021-2025.** ⁱⁱ

Pour la période 2026-2030, la comptabilisation se fera de manière uniforme pour tous les sous-secteurs, en comparant l'ensemble des émissions/absorptions à la période de référence 2016-2018. ⁱⁱⁱ

Malgré ces options, vu l'ambition de l'objectif, il est possible que la Wallonie doive recourir aux mécanismes de flexibilité (utilisation d'AEA provenant de l'ESR ou achat de crédits) pour assurer sa conformité en 2026-2030.

2.1.2. Objectifs GES spécifiques par secteur

i. Objectifs du secteur de l'agriculture

En 2020, les émissions de l'agriculture wallonne représentaient 13% des émissions de gaz à effet de serre de la Région, soit 4 465 kt CO₂-eq. Un peu moins de la moitié de ces émissions sont émises sous forme de CH₄ (45%), une autre petite moitié sous forme de N₂O (45%) et les 10% restant sous forme de CO₂.

La répartition des principales sources d'émissions est reprise dans la Figure 5 ci-dessous :

¹⁵ Le règlement européen fixe un engagement contraignant pour chaque État membre afin de garantir que les émissions comptabilisées dues à l'utilisation des sols soient entièrement compensées par une suppression équivalente et comptabilisée de CO₂ de l'atmosphère par une action dans le secteur. C'est ce qu'on appelle la règle du « non-débit ». Cf. https://climate.ec.europa.eu/eu-action/forests-and-agriculture/land-use-and-forestry-regulation-2021-2030_en

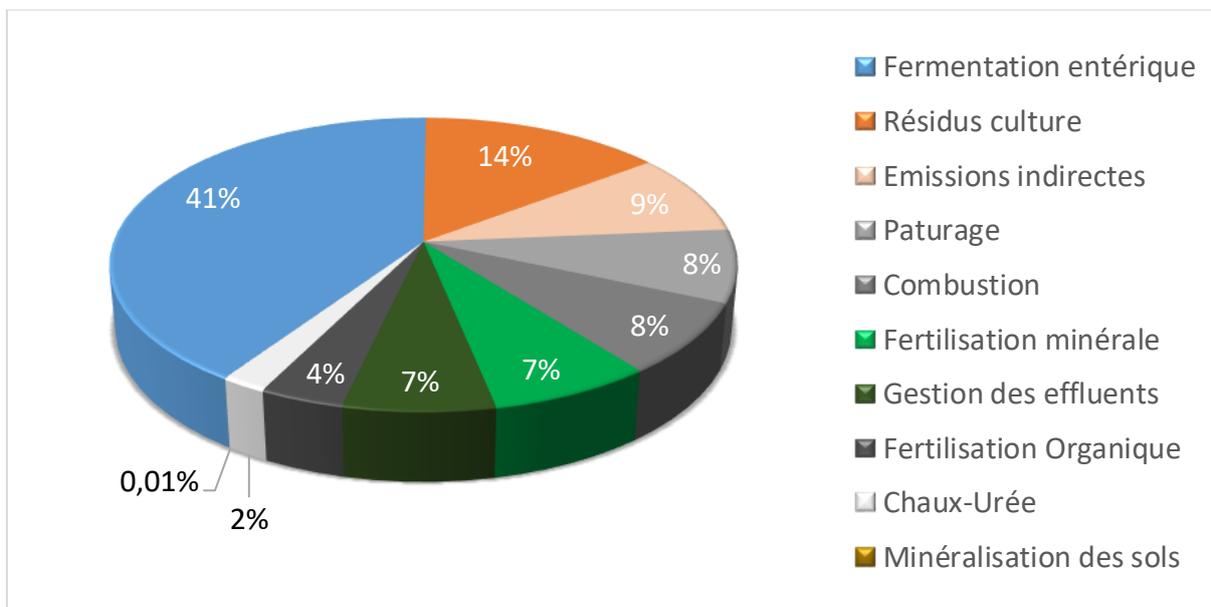


Figure 5. Répartition des principales sources d'émissions du secteur agricole en 2020. Source AWAC

Les deux sources de CH₄ sont la fermentation entérique et une partie de la gestion des effluents. Le CO₂ est dégagé lors du recours à l'urée, lors du chaulage et suite à la combustion de combustibles fossiles avec les machines agricoles. Le reste des sources constituent des émissions de N₂O.

Depuis 1990, les émissions agricoles ont diminué de 18%. Les principales explications sont la réduction du cheptel bovin et la réduction de la dose de fertilisants minéraux appliqués.

A l'horizon 2030, les principales hypothèses de réduction permettant l'atteinte d'une réduction de 27% pour le secteur agricole sont les suivantes :

- Réduire plus fortement la dose de fertilisation minérale appliquée à l'hectare, découlant de l'objectif de 30% de superficies en BIO en 2030 déjà adopté par le Gouvernement Wallon ;
- Favoriser des modes d'agriculture moins consommateurs d'intrants par la mise en œuvre, prévue dans la PAC 2023-2027, de nouveaux éco-régimes (actions 429 et 430) et d'une nouvelle aide couplée aux protéagineux (action 431) ;
- Réglementer l'épandage et/ou le stockage des effluents d'élevage (actions 433) ;
- Diminuer les émissions de méthane entérique par animal grâce à un développement accru de la recherche et de la diffusion de ses résultats (actions 436 et 437).

Au fur et à mesure de la mise en œuvre du présent plan, l'évaluation de l'impact de ces 3 derniers groupes d'actions (et d'autres actions et pratiques) sera développée, via le perfectionnement et la plus large diffusion de l'outil DECIDE (actions 412 et 413). Ce renforcement de l'évaluation permettra le cas échéant d'affiner les objectifs agricoles en cours de route, en concertation avec le secteur.

ii. Objectif spécifique en matière de gaz fluorés, déchets, industrie et énergie non-ETS

Les émissions de **gaz à effet de serre fluorés** représentent 3% des émissions wallonnes de gaz à effet de serre. Certains équipements peuvent présenter des émissions unitaires très élevées. C'est notamment le cas de certains équipements de production de froid dans le secteur de la grande distribution, qui peuvent contenir des quantités importantes d'un gaz réfrigérant caractérisé par un pouvoir de réchauffement proche de 4000 et être caractérisés par des taux de fuites importants. A titre d'exemple, un équipement contenant 1 tonne de ce gaz et présentant un taux de fuite annuel de 5% émet une quantité de gaz dont l'impact sur le réchauffement climatique est équivalent à la combustion de 75 000 litres de mazout. Il convient dès lors d'agir sur ces sources d'émissions, d'autant plus que des technologies alternatives utilisant des réfrigérants caractérisés par un faible pouvoir de réchauffement, voir nul, sont maintenant disponibles. Les mesures de réduction des émissions de GES dans le secteur des gaz fluorés sont considérées comme celles présentant un bon rapport coût/efficacité. **L'objectif général est de réduire les émissions de gaz fluorés de 50% en 2030 par rapport à 2005**, conformément à l'accord de Kigali¹⁶.

Le secteur **industriel non ETS** recouvre les industries non soumises aux champs d'application de la directive ETS (par exemple les installations ayant moins de 20MWth de capacité). Elles représentent de l'ordre de 10% des émissions totales des industries (les 90% restants rentrant dans le champ d'application de l'ETS). Les principaux leviers d'action sont l'amélioration de l'efficacité énergétique et le *fuel switching* (via la production de chaleur renouvelable et l'électrification). La mesure phare qui permet de renforcer les réductions d'émissions de GES est l'optimisation des Accords volontaires de branche (ADB) décrite au chapitre 3.5. Les futurs ADB de 3ème génération devront aussi prévoir les mesures d'accompagnements financiers de la transition via notamment les outils économiques et les compensations financières.

Le secteur des **déchets** a déjà connu des réductions d'émission importantes en particulier par l'évolution de la législation européenne sur l'interdiction de mise en décharge de déchets organiques. En complément, les anciennes décharges ont fait l'objet de mesures visant à récupérer le méthane et à le valoriser si nécessaire. Le secteur des déchets ne représente donc plus que 2% des émissions non-ETS, ou 1% des émissions totales wallonnes. Il ne reste que peu de potentiel de réduction par rapport aux sources rapportées dans l'inventaire : le biogaz des CET est capté et valorisé, les incinérateurs (repris en énergie) produisent de l'électricité et les autres sources sont principalement les stations d'épuration et le compostage. Ceci ne remet bien sûr pas en question la pertinence et la nécessité des initiatives comme *Circular Wallonia*, dont l'impact ne se limite pas à ce secteur (voir chapitre 3.5).

Les émissions liées aux secteurs de l'**énergie non-ETS** (représentant 1% des émissions non-ETS) sont envisagées à la baisse, notamment sous l'impulsion de la réduction de la production d'électricité liée à l'incinération des déchets.

¹⁶ https://fr.wikipedia.org/wiki/Accord_de_Kigali

iii. Objectifs spécifiques pour le transport

a) Evolution et répartition de la demande

Le Gouvernement wallon a fixé des objectifs ambitieux en matière de mobilité, à travers la vision FAST 2030 et les deux volets qui constituent la Stratégie Régionale de Mobilité (SRM) wallonne (volet « mobilité des personnes » et volet « marchandises »)¹⁷. Les objectifs qui y sont poursuivis pour 2030 sont de « garantir à tous, et en particulier aux habitants des zones rurales, une accessibilité aux biens et services tout en réduisant drastiquement et simultanément le nombre d'accidents de la route et le nombre de kilomètres d'embouteillages et de 40% les émissions de gaz à effet de serre issues du secteur du transport ».

Les améliorations et progrès technologiques (motorisation, carburants alternatifs, ...) permettront de réduire de façon substantielle les émissions et donc de rencontrer en partie ces objectifs, mais des mesures incitatives et/ou coercitives fortes seront également nécessaires pour favoriser l'évolution rapide du système de transport et les changements de comportement.

Ces objectifs sont en effet à mettre au regard de la situation qui serait enregistrée en 2030 à politique inchangée (ci-après « BAU »), à savoir une poursuite de la croissance de l'activité dans le secteur des transports. Pour atteindre l'objectif de réduction des GES du transport fixé dans le présent plan, tant le transport de personnes que celui des marchandises doivent contribuer :

Transport de personnes

En ce qui concerne la répartition des parts modales pour la mobilité des personnes, FAST et la SRM mobilité des personnes prévoient de tendre vers les objectifs suivants, avec conjointement une réduction de la demande de 5% par rapport à 2017.

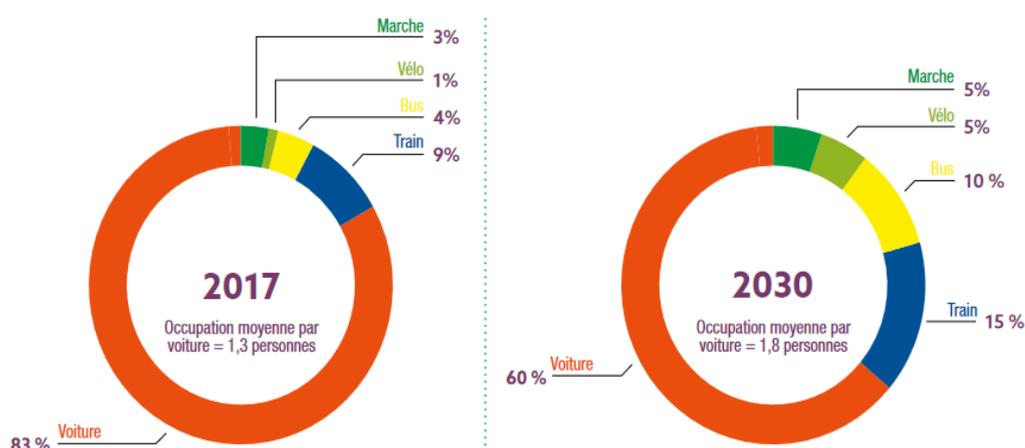


Figure 6 : Objectif FAST 2030 de transfert modal pour le transport des personnes

Le Tableau 2 ci-dessous résume les grands objectifs considérés au sein de ce plan, moyennant deux adaptations à FAST :

¹⁷<http://mobilite.wallonie.be/home/politiques-de-mobilite/politique-de-mobilite-regionale-wallonne/strategie-regionale-de-mobilite.html#Volet%201>

- Les parts modales à l’horizon 2030 sont recalculées à demande constante, et la réduction de la demande est appliquée de manière individuelle
- Compte tenu des évolutions passées et de la multiplication des motifs de déplacement (le domicile-travail ne représentant plus qu’1/5 du total des déplacements), l’ambition de FAST d’amener la charge moyenne de 1.3 à 1.8 personnes par véhicule a été jugée difficilement atteignable à l’horizon 2030 et est ramenée à 1.5.

	Objectif	2017	2030 BAU	2030 PACE
<u>Evolution de la demande</u>	Rationaliser les besoins en mobilité en diminuant le nombre de déplacements et en réduisant la distance de déplacement		+6% ^{iv}	-5% ^v
<u>Répartition modale</u>	Encourager les transferts modaux de la voiture vers les transports en commun et les modes actifs			
Marche		3 %		5 %
Vélo		1 %		5 %
Bus		4 %		11 %
Train		9 %		16 %
Voiture		83 %	Stabilité ^{vi}	63 %
<u>Charge moyenne par voiture</u>	Favoriser le covoiturage	1,3 personne		1,5 personne

Tableau 2 : Objectifs d’évolution et de répartition de la demande concernant le transport de personnes

Pour la réalisation du report modal, outre les actions décrites au chapitre 3.7., il est fait l’hypothèse que les projets de développement de métros et trams dans les grandes villes wallonnes contribueront à l’atteinte des objectifs.

Transport de marchandises

En ce qui concerne la mobilité des marchandises, FAST et la SRM volet marchandises prévoient les objectifs repris au tableau suivant, et considérés comme hypothèses dans le présent plan :

	Objectif	2016	2030 BAU	2030 PACE
<u>Evolution de la demande</u>	Stabiliser la demande		+7% ^{vii}	0%
<u>Répartition modale</u>	Favoriser le développement de la comodalité de la route vers le rail et les voies navigables			
Rail		9.1 %		12.5 %
Voies navigables		6.7 %		10.2 %
Route		84.2 %	Peu d’évolution ^{viii}	77.2 %

Effacité du transport	Réduire le nombre de véhicules/kilomètres, notamment en diminuant les retours à vide, et en autorisant la circulation des véhicules longs et lourds			-5%
------------------------------	---	--	--	-----

Tableau 3 : Répartition tonnes*km marchandises

b) Verdissement du parc de véhicules

Outre l'amélioration de l'efficacité énergétique des véhicules et la réduction du poids et de la puissance des véhicules, la diffusion de nouvelles motorisations et de carburants alternatifs contribuent à l'amélioration de la performance des véhicules.

Verdissement du parc de voitures particulières

L'objectif de composition du parc à 2030 tel que présenté ci-dessous doit rester adaptable aux évolutions à moyen terme qui ne peuvent être anticipées aujourd'hui, telles que l'évolution de la technologie, du prix des équipements, du prix des différentes sources d'énergie, de la mise sur le marché de nouveautés, etc. Les hypothèses choisies ci-dessous sont donc indicatives et seront sujettes à révision selon l'évolution réellement observée, dans les mois et années à venir du taux de pénétration des véhicules électriques, de l'évolution des différentes technologies, des progrès en matière d'intégration de carburants alternatifs, etc.

Une accélération du taux de renouvellement du parc (de l'ordre de 10% annuellement actuellement) sera en outre nécessaire pour atteindre l'objectif d'électrification du parc.

L'évolution se fera de manière coordonnée avec les objectifs attendus dans le cadre du Plan d'actions national pris en application de la Directive 2014/94/UE sur le déploiement d'une infrastructure en carburants alternatifs et avec la mise en œuvre du futur règlement européen sur les infrastructures de carburants alternatifs "AFIR".

	2019	2030
Diesel (dont micro-hybridation)	52,52% (0,06%)	15% (0%)
Essence (dont micro-hybridation)	46,36% (0,9%)	44% (20%)
CNG	0,07%	5%
BEV (Battery Electric Vehicle)	0,13%	25%
PHEV (Plug-in Hybrid Electric vehicle)	0,23%	10%
Hydrogène	0%	1%

Tableau 4 : Evolution du parc de véhicules particuliers

Outre les mesures au niveau régional et décrites au chapitre 3, afin de permettre l'atteinte de ces objectifs, il convient de tenir compte, dans la réflexion, de l'évolution du marché avec la diminution des coûts attendue sur la production des véhicules électriques et les obligations européennes en matière d'émissions moyennes des véhicules vendus par les constructeurs automobiles et plus spécifiquement de l'application du Règlement CE n°443/2009. Les objectifs chiffrés repris au tableau 5 seront affinés sur base des évolutions technologiques et de marché, de l'évolution des prix des carburants et des produits énergétiques, et du potentiel offert par chaque type de motorisation en fonction de ses impacts environnementaux, économiques et sociaux.

Diversification de la flotte des bus et autocars

	2018	2030
Diesel (dont micro-hybridation)	96%	60% (15%)
CNG		5%
BEV (Battery Electric Vehicle)		15%
PHEV (Plug-in Hybrid Electric vehicle)	4%	15%
Hydrogène		5%

Tableau 5 : Evolution du parc de bus et autocars total

Verdissement du transport de marchandises par camion et camionnette

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

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

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

	2019	2030
Diesel	100%	75%
GNL (toutes technologies)	0%	25%
Véhicules électriques		?
Hydrogène		?

Tableau 6 : Evolution du parc de camions

Le cas des camionnettes mérite également une attention particulière. Actuellement, le parc wallon est de 240.000 véhicules (classe N1) mais a subi une croissance considérable depuis 1990 (triplement du parc). Cette croissance s’explique notamment par l’introduction (1^{er} avril 2016) du prélèvement kilométrique pour les véhicules de plus de 3,5 tonnes de masse maximale autorisée, par l’accroissement du commerce en ligne et par la niche fiscale favorable que cela représente.

	2019	2030
Diesel (micro-hybridation comprise)	99,8%	50%
CNG	0,2%	20%
Véhicules électriques	0%	30%

Tableau 7 : Evolution du parc de camionnettes

Déploiement des infrastructures de transport

Le gaz naturel est défini comme un “carburant alternatif de transition” suivant le projet de règlement européen sur les infrastructures de carburants alternatifs (AFIR).

- Concernant les stations de CNG, une quarantaine de stations sont installées en Wallonie, permettant une circulation aisée des véhicules. La progression du nombre de stations sera évaluée à la lumière de la transformation globale du parc de véhicules.
- Concernant le LNG, la Wallonie se conformera au projet AFIR et permettra la circulation fluide du transport routier LNG, sans le promouvoir activement. Une ou deux stations sont encore nécessaires.

Le biogaz étant bien défini comme un “carburant renouvelable” dans le projet “AFIR”, la filière du biogaz sera soutenue afin de fournir, en circuit court, une part importante croissante du gaz naturel comprimé avec 5% en 2030. Même si le réseau de gaz naturel est bien structuré en Wallonie, le recours au biogaz permettra de répondre à des besoins dans les zones non équipées.

L’hydrogène est considéré dans le projet “AFIR” comme un “carburant alternatif pour les véhicules “zéro-émission””. La Wallonie sera équipée de stations-services permettant la fourniture d’hydrogène comprimé à 350 bars et à 700 bars. L’objectif est d’avoir 10 stations en 2025 et 20 en 2030, spécialement pour le transport lourd, fournissant toutes de l’hydrogène.

Concernant l’**électricité**, l’objectif est de mettre en place de l’ordre de 40.000 points de rechargement publics pour véhicules électriques (avec un objectif intermédiaire de 5.400 en 2026). Au niveau des solutions B2B, 185.000 points de rechargement seront nécessaires. Ce déploiement devra être cohérent avec le plan de mobilité d’entreprise en favorisant le recours à des véhicules peu ou non émetteurs dans les flottes de société. Par ailleurs, le développement des bornes à domicile constitue un prérequis indispensable à l’électrification de la mobilité individuelle.

	2022	2030
Stations LNG	3	5
Stations CNG	45	220
Points de rechargement publics pour véhicules électriques^{ix}		40.000
Points de rechargement B2B pour véhicules électriques		185.000
Stations hydrogène	1	20

Tableau 8 : Récapitulatif des objectifs de déploiement des infrastructures de transport

Biocarburants

Conformément à ce qui est prévu dans le Plan national Energie Climat de la Belgique, le taux d'incorporation des biocarburants visé en 2030 s'élève à 10,45%. Il s'agit d'une compétence fédérale.

L'ensemble des hypothèses posées ci-dessus concernant le gaz et les autres carburants seront également revues dans le cadre de l'élaboration de la stratégie intégrée de futur du gaz, du réseau et de l'usage des différents vecteurs, prévue à l'action 241 (chapitre 3.1.).

Les actions prévues à l'axe 3 du chapitre 3.7. contribuent au verdissement des véhicules et à l'évolution du parc.

c) Aménagement du territoire

Les leviers d'action liés à l'**aménagement du territoire** sont une condition nécessaire à l'atteinte des objectifs de mobilité. Ils sont également importants dans le cadre de l'adaptation au changement climatique développé au chapitre 5.

En matière d'aménagement territoire, les objectifs à long terme sont de :

- réduire la consommation des terres non artificialisées pour atteindre 0 km²/an à l'horizon 2050;
- tendre vers une implantation de 75% de nouveaux logements dans les centralités urbaines et rurale à l'horizon 2050.

Pour freiner l'étalement urbain et y mettre fin à l'horizon 2050, il s'agit à court terme de poursuivre les objectifs suivants :

- Réduire la consommation des terres non artificialisées en la plafonnant d'ici 2025 ;
- Préserver au maximum les surfaces agricoles, quelle que soit la zone du Plan de Secteur ;
- Maintenir, réutiliser, rénover ou adapter le bâti existant ;
- Localiser au maximum les nouvelles constructions dans les tissus bâtis existants (urbains, ruraux ou périurbains) situés à proximité des services et transports en commun ;
- Restaurer et renforcer la biodiversité.

Sur la base du travail des experts qu'il a désigné, le Gouvernement a décidé de la révision du Schéma de Développement du Territoire, en se basant notamment sur les principes d'actualisation suivants :

- fixer les trajectoires de lutte contre l'artificialisation et l'étalement urbain ;
- définir la structure territoriale déclinée en centralités, pôles et bassins ;
- arrêter les critères définissant objectivement les centralités et les pôles ;
- programmer les actions régionales et communales ;
- renforcer le volet commercial.

L'actualisation du SDT est par ailleurs complétée par une révision du Code du Développement Territorial en vue notamment d'intégrer la stratégie de lutte contre l'artificialisation du territoire.

2.1.3. Energie Renouvelable

i. Objectif « part d'énergie renouvelable » et trajectoire indicative

Les objectifs à l'horizon 2030, en prenant en compte le nouveau paquet *Fit for 55* et le Plan *REPowerEU* en cours de négociation au niveau européen, sont les suivants :

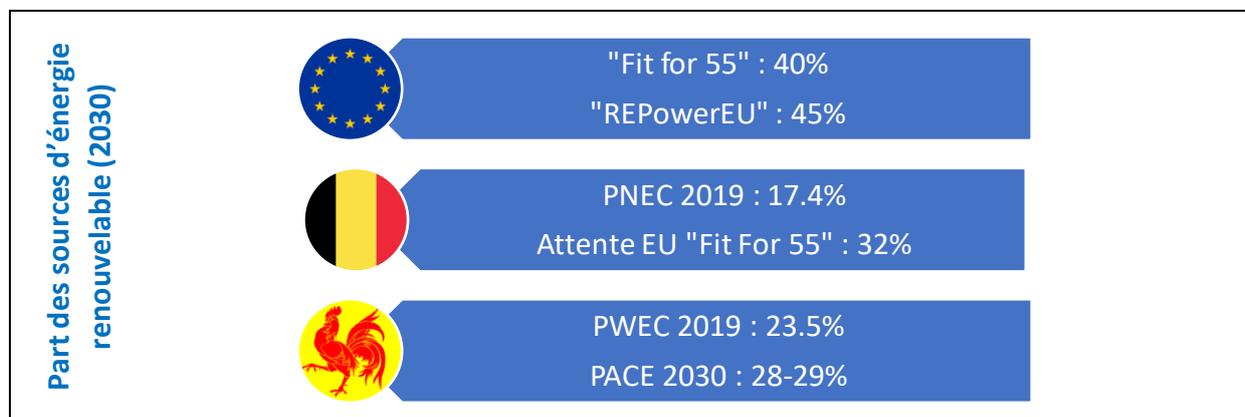


Figure 7 : Objectifs indicatifs de part de sources d'énergie renouvelables par entité à l'horizon 2030

Dans sa résolution du 28 septembre 2017, le Parlement wallon demande au Gouvernement de se donner l'objectif de 100% d'énergie renouvelable dans la consommation finale d'énergie wallonne à l'horizon 2050. Cet objectif est également repris dans la Stratégie à long terme pour la Wallonie¹⁸.

Les objectifs envisagés au sein du présent Plan débouchent sur une consommation finale d'énergie renouvelable de l'ordre de 31 TWh en 2030, soit un doublement par rapport à la situation actuelle. La **part totale de sources d'énergie renouvelables visée à l'horizon 2030 est de 28 à 29%**.¹⁹

Cette part croissante résulte d'une augmentation de la production renouvelable, mais aussi d'une diminution de la consommation finale brute d'énergie (voir dimension « Efficacité Energétique »).

GWh	Réalisé 2019	PWEC (2019) Objectif 2030	PACE 2030 Objectif 2030
Electricité	5.445	10.081	13.638
Chaleur	8.581	14.233	15.607
Transport *	1.707	3.187	2.005
Consommation finale renouvelable	15.733	27.501	31.250
Consommation finale brute	127.185	117.032	106.274-111.607
Part de SER dans la consommation finale	12.4%	23.5%	28-29%

Tableau 9 : Objectifs énergie renouvelable

¹⁸ Stratégie à long terme pour la Wallonie (SLT 2050) « Vers une Wallonie climatiquement neutre en 2050 » (2019)

¹⁹ Le tableau ci-dessous envisage une fourchette sur la consommation finale brute correspondant au total à la fourchette de 28 à 29% de part de SER dans la consommation finale, à numérateur égal.

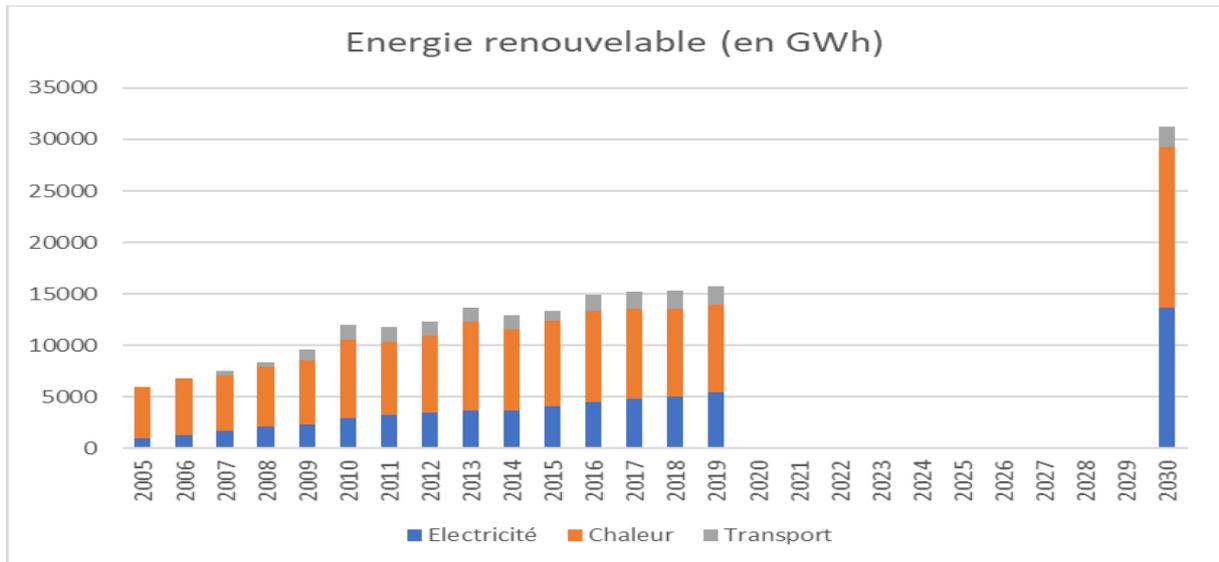


Figure 8: Objectifs Energie renouvelable total et par vecteur (électricité, chaleur, transport), mis en perspective avec l'évolution historique 2005-2019

Conformément aux orientations de l'article 4 du Règlement 2018/1999 sur la Gouvernance de l'Union de l'énergie, la trajectoire indicative minimale fixée est la suivante :

	2020	2022	2025	2027	2030
Trajectoire indicative % SER	13%	16%	20.1%	23.7%	28-29%

Tableau 10 : Trajectoire indicative minimale : part de renouvelable en 2022, 2025 et 2027

ii. Objectifs sectoriels et par technologie

a) Objectifs électricité renouvelable

L'objectif visé de production d'électricité renouvelable, à l'horizon 2030, est estimée à 13.6 TWh, soit une croissance de 250% par rapport à la situation actuelle.

Le mix technologique ci-dessous indique les orientations principales de développement envisagées sur base du potentiel technique et économique identifié pour chaque filière. L'objectif global de production est fixe et la répartition par filière pourra être revue par le Gouvernement sur base des dispositifs de gouvernance prévus à la section 6.1.1. du présent plan..

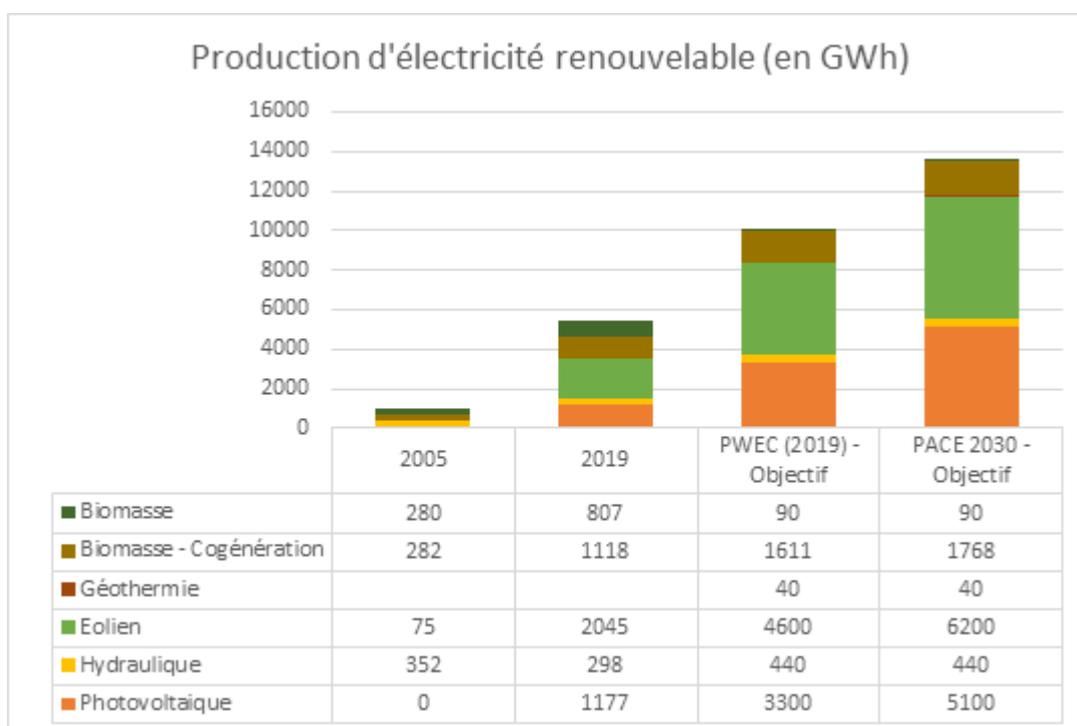


Figure 9 : Evolution de l'électricité renouvelable par technologie en 2005, en 2019, en 2030 dans le PWEC de 2019 et dans le PACE 2030

Une progression importante est envisagée pour les filières éolienne et photovoltaïque

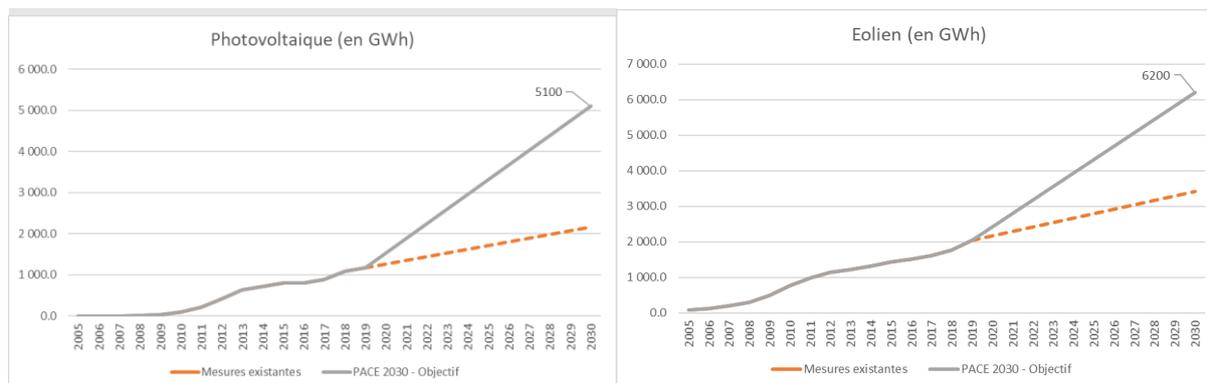


Figure 10 : Objectifs photovoltaïque et éolien à l'horizon 2030, mis en perspective avec l'évolution historique 2005-2019 et avec un scénario à politique inchangée

Ces estimations permettent d'atteindre de l'ordre de 52 % de production d'électricité renouvelable dans la consommation finale brute d'électricité en 2030.

Pour **l'éolien**, l'augmentation envisagée est proportionnelle à l'augmentation de l'objectif climatique général. Il s'agit d'une technologie complémentaire au photovoltaïque en termes de moment de production. L'objectif sera atteint par la mise en œuvre de la nouvelle Pax Eolienica, tenant compte notamment du potentiel de *repowering* des éoliennes existantes, et de la levée des obstacles non-financiers au déploiement de l'éolien ; ainsi que par les autres actions décrites au chapitre 3.2.

Pour le **photovoltaïque**, le potentiel est basé notamment sur une étude du Becquerel Institute²⁰. Celle-ci fait état d'un potentiel plausible de 6.000 GWh en 2030, sur base d'un scénario à politique engagée.

Les autres technologies (biomasse, biomasse cogénération, hydraulique et géothermie) représentent un potentiel moins important et une part mineure du mix électrique:

- Pour la **géothermie**, il est supposé à ce stade la réalisation de plusieurs pilotes à l'horizon 2030.
- Pour la **biomasse** (électricité uniquement), il subsiste en 2030 une production liée à l'incinération de déchets renouvelable, mais plus aucune production de type Awirs (arrêté depuis 2020).
- Pour la **cogénération à partir de biomasse solide et de biogaz**, la croissance envisagée entre 2020 et 2030 est supérieure à celle du PWEC 2019. Cet objectif suppose d'aller au-delà des dossiers en bonne voie de concrétisation actuellement.
- Pour l'**hydroélectricité**, il est supposé l'activation de presque l'intégralité du potentiel identifié de 480 GWh²¹

²⁰ BOSCH E. et alli. 2020 Le potentiel photovoltaïque de la Wallonie et ses applications. Mise en contexte et perspectives. Ed. Institute Becquerel. SPW Energie

²¹ Voir CAPGEMINI, 2014

b) Objectifs Chaleur renouvelable

La production de chaleur renouvelable visée à l'horizon 2030 est de 15.6 TWh, soit une croissance de 180% par rapport à la situation actuelle.

Le mix technologique ci-dessous indique les orientations principales de développement envisagées sur base du potentiel technique et économique identifié pour chaque filière. L'objectif global de production est fixe et la répartition par filière pourra être revue par le Gouvernement sur base des dispositifs de gouvernance prévus à la section 6.1.1. du présent plan.

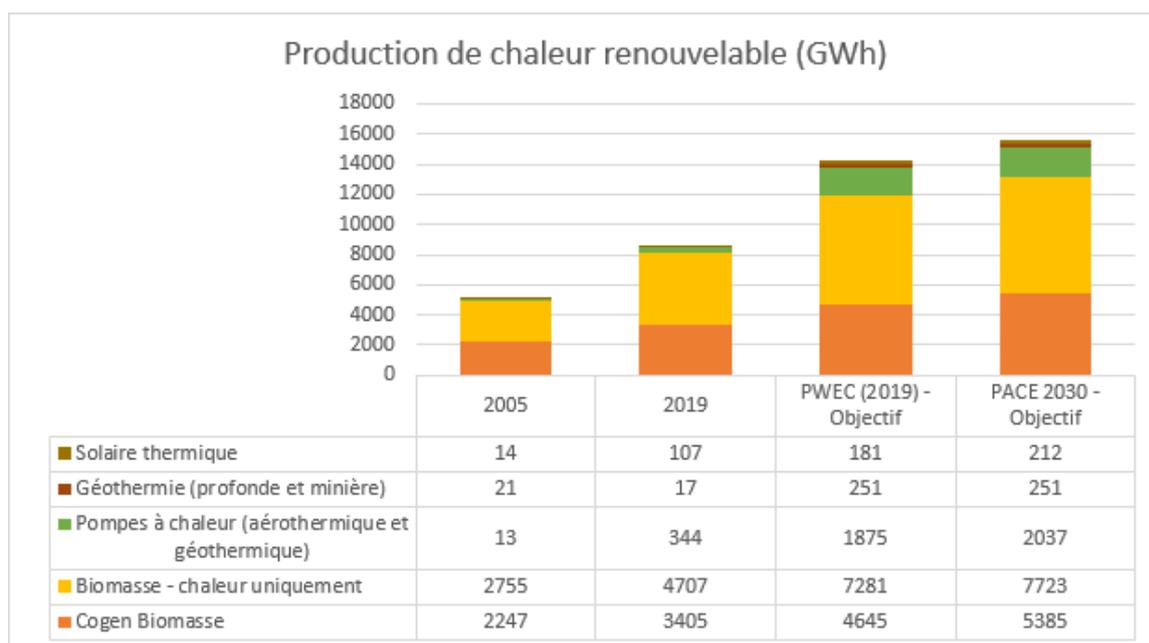


Figure 11: Evolution de la chaleur renouvelable par technologie en 2005, en 2019, en 2030 dans le PWEC de 2019 et dans le PACE 2030

L'ensemble des technologies et des secteurs sont concernés pour atteindre cet objectif : le solaire thermique, les pompes à chaleur, la géothermie et la biomasse. La mise en œuvre de réseaux de chaleur contribuera également à la réalisation des objectifs en matière de chaleur renouvelable (plus particulièrement pour la biomasse et la géothermie).

Le développement de chaque filière a été envisagé au regard du potentiel technique et économique. Par ailleurs, en ce qui concerne la **biomasse**, les impacts sur la qualité de l'air, la disponibilité de la matière, la durabilité, ont également été pris en compte. Le potentiel a été évalué en fonction de la hiérarchie des ressources végétales (voir section suivante)

Une progression importante est envisagée pour les **pompes à chaleur**. Le graphique suivant donne une répartition indicative de l'objectif entre pompes à chaleur aérothermiques et géothermiques. Cette évolution bien qu'importante reste inférieure aux potentiels techniques théoriques évalués dans différentes études.²²

²² Voir notamment pour les pompes à chaleur aérothermiques, une étude récente de Deplasse (2021) « Détermination du potentiel des pompes à chaleur aérothermique des secteurs résidentiel et tertiaire wallon » qui en évalue le potentiel technique net. Par ailleurs une étude de potentiel est en cours pour les pompes à

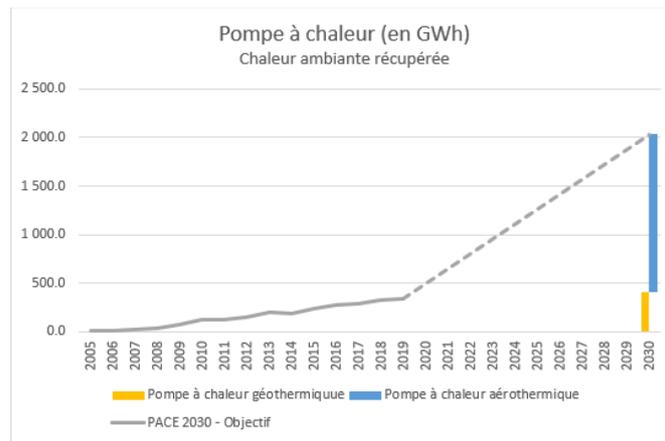


Figure 12 : Objectif pompe à chaleur aérothermique et géothermique à l'horizon 2030, mis en perspective avec l'évolution historique 2005-2019

Pour le **solaire thermique**, Une étude de Deplasse²³ identifie un potentiel net (prenant en compte les contraintes autres qu'économiques) pour le solaire thermique sur toitures en 2030 de 683 GWh (dont 80% dans le secteur résidentiel). Au vu de ce potentiel, la croissance envisagée entre 2020 et 2030 pour le résidentiel a été doublée, et celle du secteur tertiaire a été augmentée de 20%.

Pour la **géothermie (profonde et minière)**, en plus des projets déjà existants, l'objectif considère la réalisation d'au moins deux doublets en géothermie profonde à l'horizon 2030 ainsi que de projets en géothermie minière, notamment prévus dans le cadre du plan de relance.

Ces efforts permettent d'atteindre une **part de chaleur renouvelable dans la consommation finale brute de chaleur de 29%** (comparativement à 13.3% en 2019).

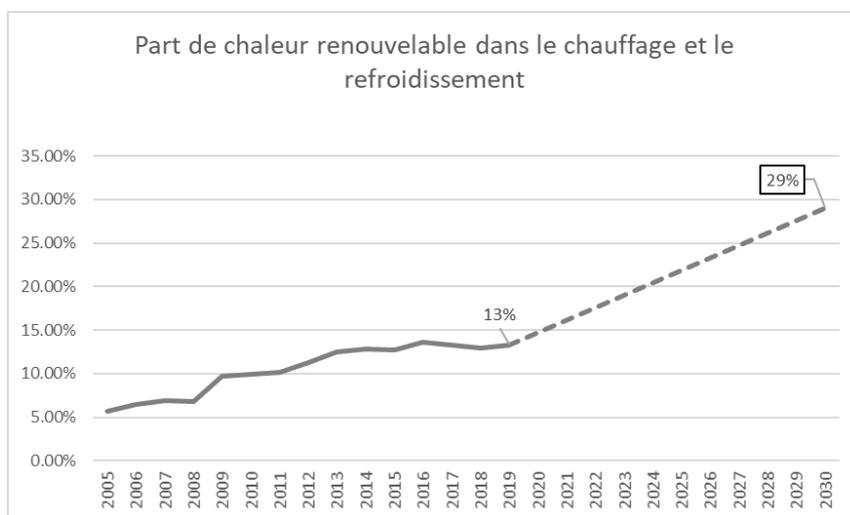


Figure 13 : Evolution de la part de chaleur renouvelable, mis en perspective avec l'évolution historique 2005-2019

La part de renouvelable dans le secteur du chauffage et du refroidissement augmente donc de 1.4 point de pourcentage en moyenne annuelle entre 2020 et 2030^{xi}.

chaleur géothermiques, et une série de projets ont été déposés dans le cadre de l'appel géothermie qui représentent un potentiel intéressant.

²³ Deplasse (2021), « Détermination du potentiel solaire thermique en Wallonie »

iii. Trajectoires relatives à la demande en bioénergie et à l’approvisionnement en biomasse

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

a) Ressources forestières

Dans un scénario *business as usual*, les dernières simulations de prédiction d’évolution des ressources forestières wallonnes prévoient ainsi un accroissement du volume sur pieds ^{xii} et, de là, un maintien de la fonction de puit de carbone de nos forêts. Selon les estimations proposées par ValBiom ^{xiii}, l’ensemble des sources d’approvisionnement local totalise 7.806 GWh au départ de bois-énergie, répartis de la manière suivante selon la matière :

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

Tableau 11 : Ressources forestières locales (2030)

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

b) Ressources agrocombustibles

Une croissance des superficies consacrées à la culture du miscanthus, le taillis à courte rotation de saules et pratiques similaires, supérieure à la tendance récente est considérée, sur base de conditions favorables et incitatives. 1.500 ha sont considérés comme disponibles à la production en 2030.

c) Ressources biométhanisables ^{xiv}

Selon ValBiom, le gisement réaliste local (potentiels théoriques auxquels on applique un coefficient de mobilisation, qui tient compte d’une réalité technique, agronomique et environnementale) est de l’ordre de **7.656 GWh**. Les types de matières ont été regroupés en grandes catégories (biogaz de CET, de résidus de culture, d’effluents d’élevage, de station d’épuration, etc.)

Le gisement réaliste disponible permet d’atteindre des hypothèses considérées au sein de ce plan pour les applications de cogénération, de chaleur seule et du transport. L’exploitation de ces potentiels supplémentaires ne pourra cependant se faire qu’en accompagnant la filière par différents mécanismes, décrits notamment au chapitre 3.2. Une attention particulière sera portée à ce que les cultures dédiées ne soient pas en compétition avec des cultures vivrières.

2.2. Efficacité Energétique

2.2.1. Contribution indicative en matière d'efficacité énergétique

Les objectifs à l'horizon 2030, en prenant en compte le nouveau paquet *Fit for 55* et le plan *REPowerEU* en négociation au niveau européen ^{xv} sont les suivants :

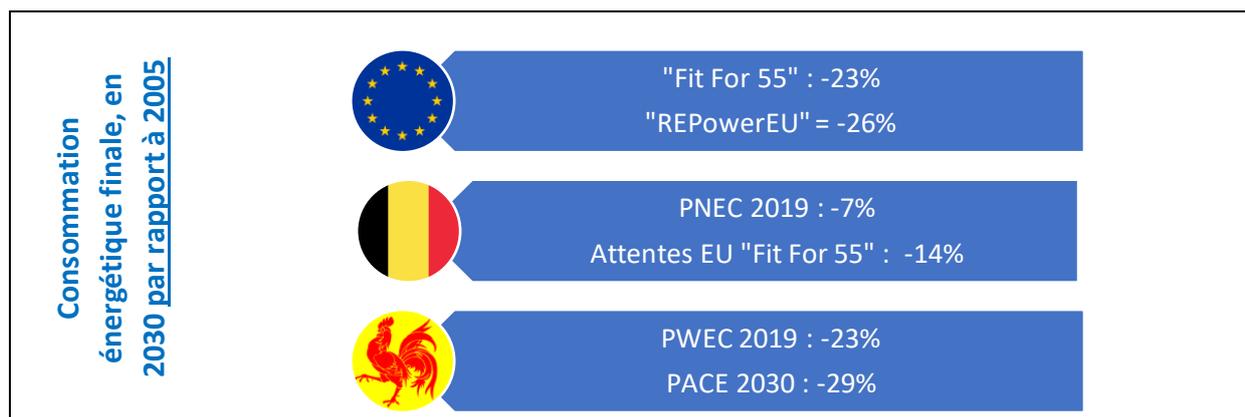


Figure 14 : Objectifs de consommation énergétique finale par rapport à 2005 par entité à l'horizon 2030

L'objectif envisagé au sein du présent Plan est une **réduction de la consommation finale énergétique de 29% par rapport à 2005**, pour atteindre de l'ordre de 105 TWh pour l'ensemble des secteurs.

Cet objectif doit principalement être atteint par des mesures d'efficacité énergétique et ne doit pas entraver les objectifs de pérennisation et de développement de l'activité, voire de relocalisation et réindustrialisation du territoire wallon.

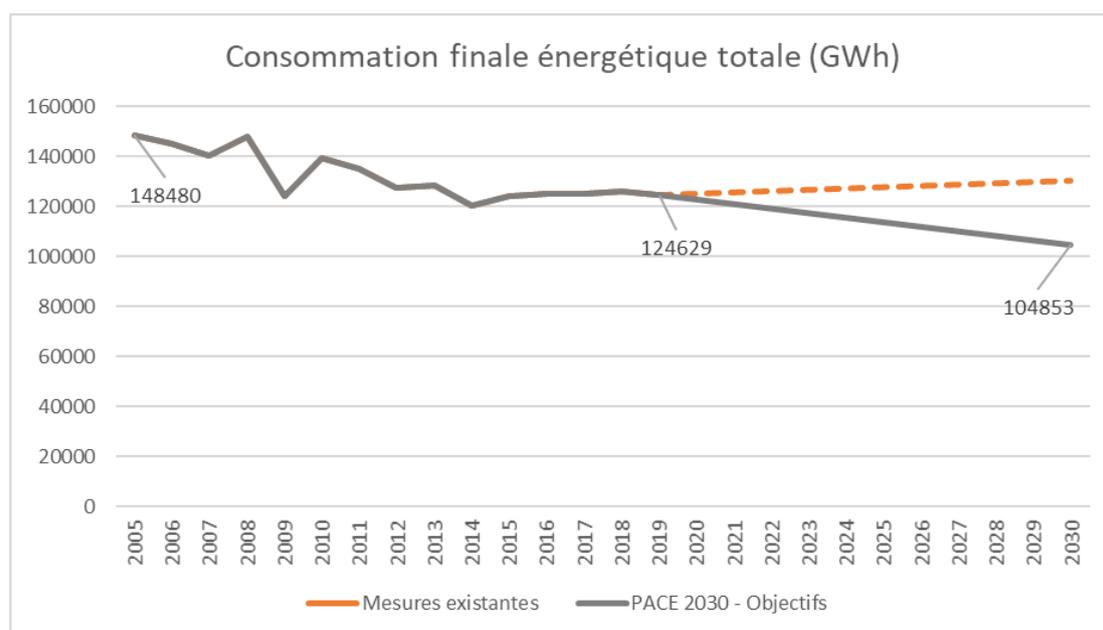


Figure 15: Evolution de la consommation finale énergétique totale en Wallonie, mise en perspective avec l'évolution historique 2005-2019, et un scénario de référence à politique inchangée

Le tableau suivant fixe la trajectoire indicative linéaire 2021-2030 de la consommation finale énergétique.

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Consommation finale énergétique 2021-2030 (en TWh)	121.1	119.2	117.4	115.6	113.8	112.0	110.2	108.5	106.7	104.9

Tableau 12 : Trajectoire indicative 2021-2030 de la consommation finale énergétique

Chaque secteur contribue aux gains de consommation d'énergie finale :

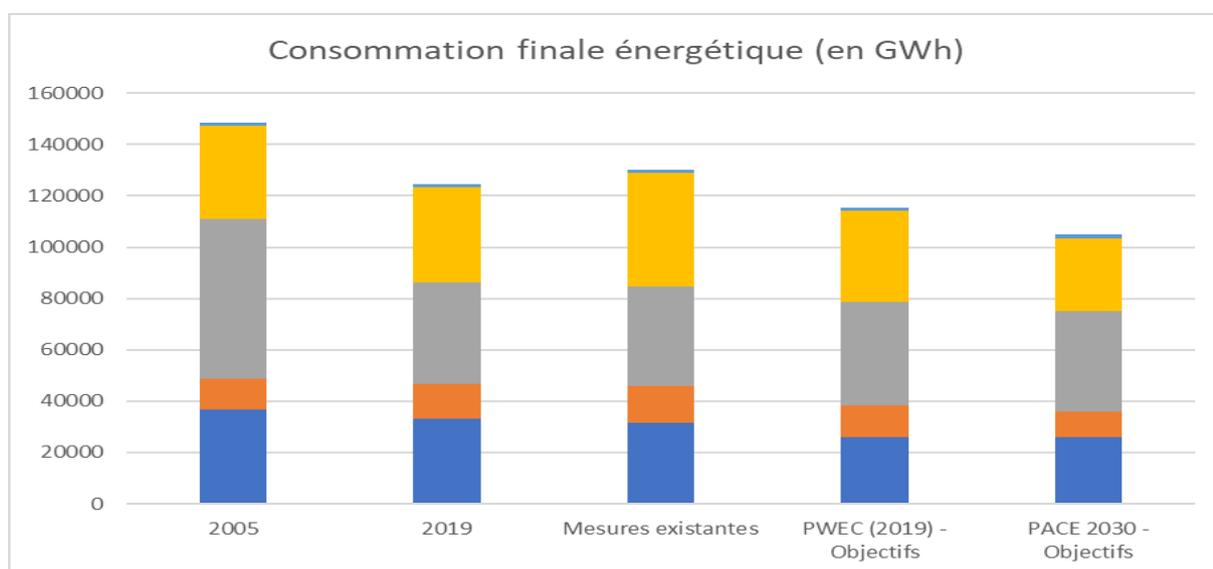


Figure 16 : Evolution de la consommation finale énergétique par secteur en Wallonie, mise en perspective avec les années 2005 et 2019, un scénario avec mesures existantes et les objectifs du PWEC de 2019.

Entre 2020 et 2030, les mesures liées à la rénovation des bâtiments, aux changements de comportement, aux performances énergétiques des bâtiments neufs impactent de manière importante la consommation d'énergie des secteurs résidentiel et tertiaire.

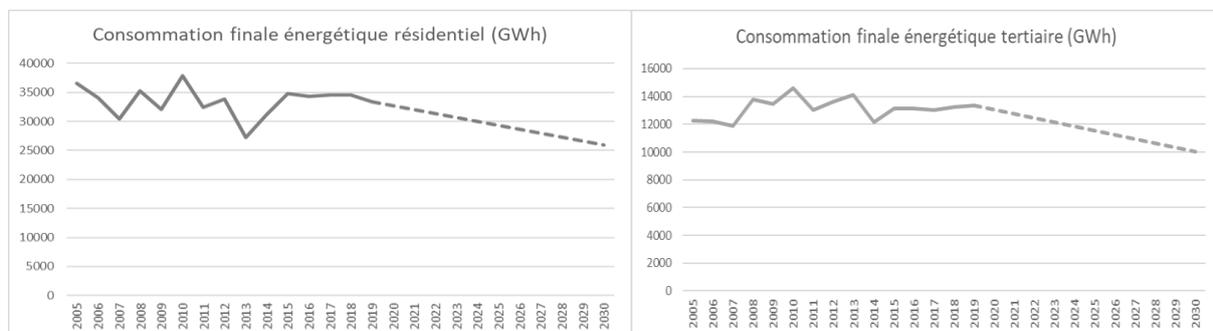


Figure 17a : Objectifs de réduction de la consommation finale d'énergie des secteurs résidentiels et tertiaires, mis en perspective avec l'évolution historique 2005-2019

Dans le secteur du transport, la Wallonie vise à réaliser d’ambitieux efforts qui impacteront la consommation finale, grâce notamment à la mise en œuvre de son programme FAST.

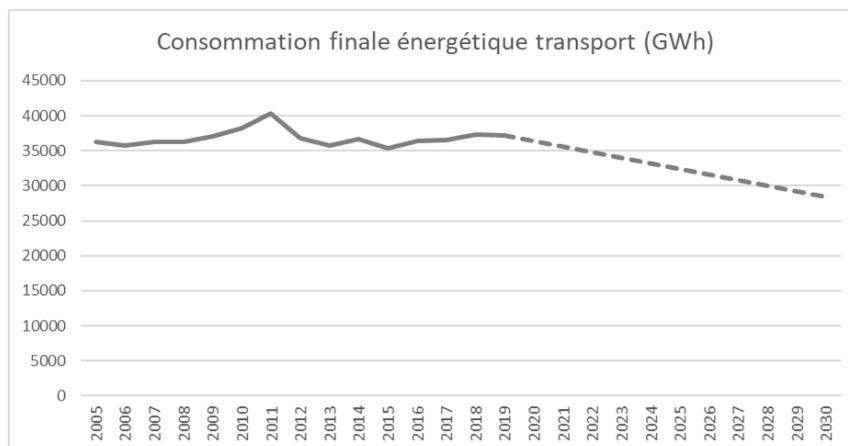


Figure 17b : Objectif de réduction de la consommation finale d’énergie du transport, mis en perspective avec l’évolution historique 2005-2019

2.2.2. Economies d’énergie cumulées 2021-2030, en vertu de l’article 7 de la directive « Efficacité énergétique »

La directive 2018/2002/EU a prolongé et renforcé l’obligation de mise en place d’un mécanisme d’économie d’énergie annuelle établie en 2012 par la directive Efficacité énergétique.

Concrètement, entre le 1^{er} janvier 2021 et le 31 décembre 2030, chaque état membre doit atteindre un objectif cumulé d’économies d’énergie directement proportionnel à sa consommation finale annuelle. A priori, cette obligation sera ensuite reconduite tous les 10 ans.^{xvi}

Pour l’instant, le taux annuel d’économies est fixé à 0.8% par an, mais il pourrait passer à 1.5% des 2024 dans la prochaine révision de la directive, celle-ci étant en cours de négociation dans le cadre du paquet *Fit for 55* européen.

Calcul objectif de base (valeur min absolue)											
Année	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Objectif cumulé
EE	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	8.0%
		0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	7.2%
			0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	6.4%
				0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	5.6%
					0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	4.8%
						0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	4.0%
							0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	3.2%
								0.8%	0.8%	0.8%	2.4%
									0.8%	0.8%	1.6%
										0.8%	0.8%
EE globale active	0.8%	1.6%	2.4%	3.2%	4.0%	4.8%	5.6%	6.4%	7.2%	8.0%	44.0%

Figure 18. Calcul de projection de l’objectif cumulé d’efficacité énergétique selon l’article 7 de la Directive Efficacité Énergétique

Le calcul s’effectue sur une économie annuelle supposée linéaire, mais c’est bien la valeur de l’objectif cumulé sur la période qui est contraignant, l’économie additionnelle réelle pouvant évidemment fluctuer d’année en année.

Une autre modification induite par la future révision serait le recours imposé à des mesures spécifiques pour réduire la précarité énergétique, ainsi que l'exclusion des économies d'énergie réalisées sur les combustibles fossiles.

Avec une consommation finale énergétique en Wallonie de 125.5 TWh en moyenne ^{xvii}, **cette obligation se traduit pour la Wallonie en l'objectif 2021-2030 suivant :**

- a) Une économie d'énergie additionnelle de 1 004 GWh (0.8%) chaque année entre 2021 et 2030, qui résulte en un impact global en 2030 estimé à 10 040 GWh de réduction par rapport à un scénario sans cette obligation.
- b) Un objectif wallon officiel contraignant de 55 214 GWh cumulés sur la période 2021-2030.

Cet effort annuel requis d'un peu plus d'1TWh (qui pourrait en outre quasiment doubler à court terme) est supérieur à l'obligation annuelle de 0.9TWh qui s'appliquait sur la période 2014-2020, d'autant que désormais les critères de contribution à l'objectif sont beaucoup plus restrictifs.

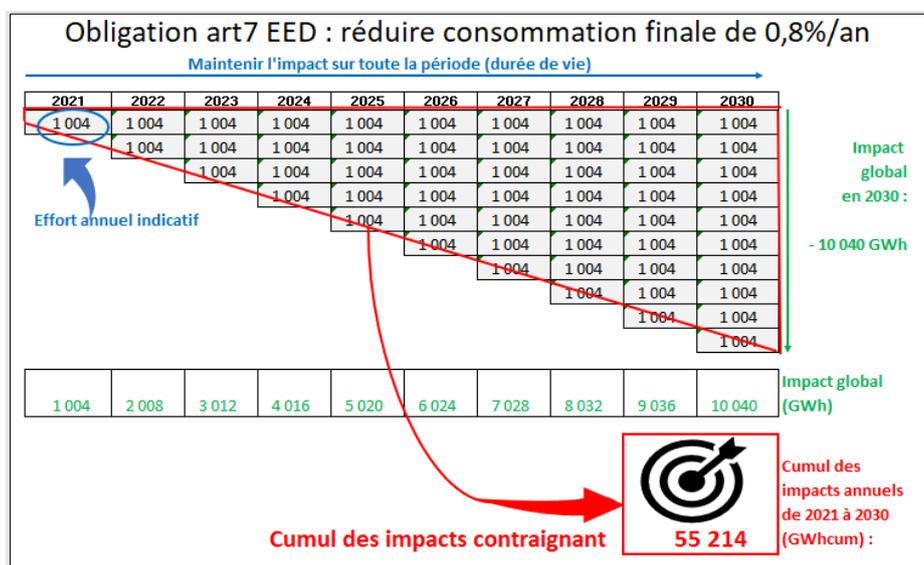


Figure 19. Traduction pour la Wallonie de l'obligation liée à l'article 7 de la Directive Efficacité Energétique

L'expérience sur la période précédente a démontré toute la difficulté de l'enjeu cumulatif, renforçant le besoin d'implémenter rapidement les mesures requises et de mettre en place la gouvernance nécessaire pour corriger au plus tôt toute dérive constatée.

2.2.3. Objectifs indicatifs (ou jalons) de la stratégie rénovation long terme résidentielle et non résidentielle

Les objectifs repris ici sont liés à la Stratégie wallonne de rénovation énergétique à long terme du bâtiment (SRLT).²⁴

i. Objectifs long terme de la stratégie rénovation

Les objectifs de la SRLT sont :

- **Pour le résidentiel** : tendre en 2050 vers le label PEB A décarboné ^{xviii} **en moyenne**²⁵ pour l'ensemble du parc de logements et viser en priorité la rénovation profonde des logements les moins performants, tout en assurant que tout projet de rénovation s'inscrive dans une réflexion globale et cohérente avec les objectifs de la région, structurée dans l'échéancier d'implémentation de la stratégie de rénovation ;
- **Pour le tertiaire** : tendre en 2040 vers un parc de bâtiments tertiaires efficace en énergie et neutre en carbone ^{xix} pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire, le refroidissement et l'éclairage. ^{xx}

ii. Objectifs moyen terme de la stratégie rénovation

Si la Wallonie vise la neutralité carbone au plus tard en 2050, l'étape intermédiaire consistant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) de 55% par rapport à 1990 est fixée pour 2030. L'étude de scénarios possibles pour une transition bas carbone de la Région²⁶ révèle que les réductions annuelles requises pour atteindre l'objectif global de -55 % en 2030 par rapport à 1990 correspondent à une réduction de 3,7% (% de 1990) par an, soit des réductions annuelles 10 fois supérieures à la moyenne historique. ^{xxi}

Cet objectif sera atteint par la mise en œuvre des actions décrites au chapitre 3.4, et en particulier la mise en place d'un calendrier d'obligations de rénovation phasées dans le temps. La traduction dans les textes légaux des exigences fixées par les différents calendriers tiendra compte d'éventuelles exceptions pour impossibilité technico-économique.

Concernant le **résidentiel**, un phasage du taux de rénovation à atteindre est proposé dans la stratégie et décliné en périodes de 5 ans. Un tel phasage, nécessaire tant pour les propriétaires que pour les entreprises de rénovation, permet l'atteinte des objectifs.

Pour le **tertiaire**, la stratégie ébauche également un phasage de la rénovation des bâtiments par catégorie (bâtiments occupés par les gouvernements centraux, écoles, autres bureaux publics,

²⁴ Voir <https://energie.wallonie.be/servlet/Repository/gw-201112-strategie-renovation-2020-rapport-complet-final.pdf?ID=60498>

²⁵ Conformément à l'action 381 au chapitre 3.4, le label PEB A décarboné pourra être atteint en moyenne sans pour autant interdire les PEB B à l'horizon 2050

²⁶ Réalisée par Climact en 2011

bureaux privés et commerces) en vue de les rendre efficaces en énergie et neutre en carbone d'ici 2050.

Pour soutenir les objectifs de rénovation des bâtiments, une attention particulière sera portée au développement d'une **filière locale de production de bois** de construction et au recours aux matériaux locaux et biosourcés.

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

i. Imposition européenne actuelle : surface à rénover ou économies d'énergie équivalente 2020-2030

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

C'est pourquoi l'article 5 de la directive 2012/27/EU impose depuis 2014 **une obligation de rénovation exemplaire de 3% chaque année du parc de bâtiments des gouvernements centraux**²⁷.

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

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

ii. Renforcement à prévoir des impositions européennes

La révision de la directive efficacité énergétique en cours de négociation au niveau européen dans le cadre de *Fit for 55* pourra impliquer un renforcement très marqué de l'exemplarité des pouvoirs publics, notamment :

- 1) Extension de l'obligation de rénovation aux bâtiments de l'ensemble des pouvoirs publics, quel qu'en soit le niveau (soit pour la Wallonie un périmètre obligé estimé plus de 20 fois supérieur).
- 2) Remplacement du critère cost-optimum par le critère de quasi-neutralité énergétique (soit pour la Wallonie un effort requis estimé plus de 3 fois supérieur).

²⁷ En Belgique, la notion de « gouvernement central » vise l'Etat fédéral et les entités fédérées. Pour la Région Wallonne, les bâtiments visés par l'article 5 de la directive efficacité énergétique sont donc les bâtiments de l'administration régionale wallonne.

- 3) Ajout d'une obligation de réduction exemplaire^{xxii} de la consommation finale de tous les pouvoirs publics, tous usages confondus, allant bien au-delà de la seule rénovation de leurs bâtiments.

iii. Renforcement de la mesure à l'horizon 2030^{xxiii}

Pour atteindre ses objectifs 2030 et 2050 (notamment la neutralité énergétique visée à l'horizon 2040 par la stratégie rénovation pour l'ensemble des bâtiments du secteur tertiaire), la Wallonie va donc étendre et renforcer l'exemplarité de ses bâtiments publics, via les mesures décrites au chapitre 3.

Pour la Wallonie, l'estimation de l'impact attendu de la révision de cette directive^{xxiv} donnerait une économie d'énergie finale estimée globalement à 1.190 GWh entre 2019 et 2030, et répartie comme suit :

- 1) 62 GWh pour les gouvernements centraux
- 2) 247 GWh pour les pouvoirs locaux
- 3) 501 GWh pour les bâtiments scolaires
- 4) 245 GWh pour les bâtiments hospitaliers et assimilés
- 5) 133 GWh pour les bâtiments des sous-secteurs restants.

2.2.5. Autres objectifs sectoriels

i. Entreprises industrielles et commerciales

Représentant plus d'1/3 des émissions de CO₂ et de la consommation énergétique wallonne, les secteurs industrie et tertiaire marchand ont un rôle crucial à jouer pour l'atteinte de nos objectifs de rationalisation de l'énergie et de décarbonation.

Fixer un objectif contraignant en valeur absolue à ces secteurs risquerait d'être contreproductif en incitant à la délocalisation et à l'importation sans réduction de l'impact global. L'objectif est donc de faire baisser l'intensité énergétique et carbone de notre économie, pour lui assurer résilience et compétitivité à long terme.

A côté des impositions liées au cadre européen (quotas ETS, obligation d'audit, ...), une nouvelle génération d'accords volontaires avec les entreprises, visant à atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050, sera mise en place dès 2024. Ces accords concerneront aussi bien les entreprises du secteur ETS que du non-ETS et sont décrits au chapitre 3.5.

L'impact escompté de ces nouveaux accords, fortement orientés vers le passage à l'action au-delà du business as usual, devrait maintenir une amélioration de l'intensité énergétique située entre 1 et 1,5% par an telle que constatée dans les générations précédentes, ce qui permettra de réduire le coût global du fuel switching vers une économie décarbonée, via la valorisation de la chaleur fatale (avec un objectif d'activation du potentiel de récupération de chaleur fatale de l'ordre de 850 GWh à l'horizon 2030, soit de l'ordre de 20% du potentiel total) et de la chaleur renouvelable (pompes à chaleur, biogaz et biomasse) mais aussi et surtout électricité verte et e-fuels.

Avec un ensemble cohérent de mesures législatives, incitatives et de facilitation (mise à disposition de compétences et simplification des procédures), les entreprises qui ne participeraient pas aux accords

(généralement de plus petite taille) devraient pouvoir également améliorer leur intensité énergétique du même ordre de grandeur d'1 à 1,5% /an.

ii. Performance énergétique des bâtiments neufs

Le bâtiment neuf est traité sous l'angle normatif. Considérant que le niveau d'exigence actuel est le Q-ZEN, les exigences seront progressivement renforcées pour viser des bâtiments résidentiels et tertiaires « ZEN » (Zero Energie) tel que décrit au chapitre 3.4.

iii. Secteur public

En prévision de l'entrée en vigueur de nouvelles obligations européennes en matière d'efficacité énergétique, il convient d'anticiper une possible transposition visant une réduction annuelle de 1.7% de la consommation finale de l'ensemble du secteur public, qui englobe et se superpose à l'obligation de rénovation exemplaire de leurs bâtiments.^{xv}

2.3. Marché de l'énergie

2.3.1. Objectifs en matière de flexibilité et d'évolution des réseaux, en lien avec la production d'énergie renouvelable

Bien qu'il n'y ait pas d'objectif spécifique en termes de volumes de **flexibilité**, entendu comme gestion de la demande, déplacement de charge, stockage individuel ou collectif, ceux-ci sont essentiels à l'intégration de plus d'énergie renouvelable. Différentes mesures sont prévues au chapitre 3.3 pour permettre et faciliter la mobilisation de cette flexibilité. Elles visent notamment à la sécurité d'approvisionnement et l'équilibre du système, ainsi qu'à la gestion des congestions.

Il n'y a pas non plus lieu de fixer d'objectifs relatifs au développement des **réseaux intelligents (smart grids)**, mais les mesures y afférant présentées au chapitre 3.3 en assurent un développement rapide permettant :

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

Enfin, dans une large mesure, le PACE 2030 aura un impact important sur les réseaux de distribution (mobilité électrique, énergies renouvelables décentralisées et intermittentes, pompe à chaleur, molécule décarbonée, etc.), ce qui nécessitera de la part des Gestionnaires des réseaux de distribution

(GRDs) des investissements massifs dans leurs réseaux (asset intensive) afin de pouvoir accueillir ces nouveaux modes de productions et de consommation d'énergie. Il est donc essentiel que le cadre légal wallon et les méthodologies tarifaires successives soutiennent cette politique d'investissements pluri-décennale permettant l'avènement d'une société décarbonée à l'horizon 2050. En effet, les réseaux de distribution n'ont pas été dimensionnés pour ces nouveaux usages, qui n'existaient pas il y a encore 15 ans. Il est donc indispensable de moderniser et de renforcer ces réseaux afin de leur permettre d'accueillir l'ensemble de ces nouveaux usages et d'être un moteur de la transition énergétique (voir chapitre 3.3).

2.3.2. Autres objectifs relatifs à la protection des consommateurs et d'amélioration de la compétitivité du secteur de la vente au détail de l'énergie

L'objectif est de veiller à garantir un niveau de prix de l'énergie compétitif par rapport aux pays et régions concurrents.

Cet objectif devra aller de pair avec un système de monitoring permanent des prix, afin d'ajuster la structure des coûts permettant de corriger les défaillances de compétitivité énergétique des entreprises. Ce monitoring devra être formalisé au travers d'une norme énergétique structurelle et sa révision conjoncturelle.

Parallèlement, la mise en place d'un dispositif "bouclier" vis-à-vis des personnes énergétiquement les plus fragiles sera impérative en cas de crises ou de défaillances du marché (voir après).

2.3.3. Objectif de réduction de la précarité énergétique

L'accès à l'énergie pour tous et la lutte contre la précarité énergétique sont au cœur des préoccupations de la politique énergétique wallonne. La précarité énergétique n'est pas clairement définie par la législation. Il est généralement admis que la précarité énergétique fait référence à une situation dans laquelle une personne ou un ménage rencontre, dans son logement, des difficultés particulières à satisfaire ses besoins élémentaires en énergie. Le dernier baromètre de la précarité énergétique et hydrique en Belgique (chiffres 2020)²⁸ souligne que 29,5%, soit quasiment un ménage wallon sur trois, souffre d'au moins une des trois formes de précarité énergétique suivantes :

- 23,2 % des ménages étaient en situation de précarité énergétique **mesurée**, ce qui correspond aux ménages qui consacrent une part trop importante de leurs revenus aux dépenses liées à l'énergie.

²⁸ Source : Fondation Roi Baudouin, Juin 2022. Les baromètres de la précarité énergétique et hydrique en Belgique sont publiés chaque année afin d'objectiver les problématiques, leurs évolutions et d'en comprendre les causes.

- 4,4 % des ménages étaient en situation de précarité énergétique **cachée**, ce qui correspond aux ménages qui restreignent leur consommation d'énergie (en comparaison aux ménages similaires).
- 6,5 % des ménages étaient en situation de précarité énergétique **ressentie**, ce qui correspond aux ménages qui déclarent avoir eu des difficultés financières à chauffer leur logement correctement.

Au niveau de la Belgique, au total, 21,5% des ménages ont potentiellement été touchés en 2020 par une forme ou l'autre de précarité énergétique.

Les locataires, et y compris les locataires de logements sociaux, sont plus touchés par la précarité énergétique que les propriétaires. Leur capacité à agir sur le choix des vecteurs énergétiques, à améliorer la performance énergétique de leur logement ou des principaux équipements est limitée et dépend la plupart du temps d'une décision du/des propriétaire(s)-bailleur(s).

Enfin, les ménages isolés, en grande majorité des femmes avec enfants, apparaissent comme particulièrement vulnérables face à la précarité énergétique. Les ménages ne vivant pas dans un logement relativement bien isolé sont surreprésentés dans les trois formes de précarité **énergétique**.

L'ensemble des politiques et mesures du PACE prévues au chapitre 3 visent à réduire la précarité énergétique. En particulier les chapitres 3.1. à 3.4., traitant des différents aspects de la politique énergétique, prévoient de nombreux mécanismes et actions pour les ménages précarisés ou à revenus modestes. Il s'agit tant de soutien financier à la rénovation des logements, de lutte contre les « passoires énergétiques » (logements très mal isolés), d'accompagnement et d'information personnalisée, de mesures pour garantir le respect des droits et la fourniture d'une quantité suffisante d'énergie à un prix acceptable à tous les ménages, etc.

La **Stratégie wallonne de rénovation énergétique à long terme du bâtiment**, largement reprise au chapitre 3.4., met également en exergue la volonté que la rénovation énergétique aille de pair avec une réduction significative de la précarité énergétique et une amélioration de la qualité des logements wallons (impactant le confort et la santé des habitants). Toutes les mesures qui ont pour objectif de réduire le poids financier des charges énergétiques ou encore qui contribuent à améliorer la salubrité et le confort des habitants s'inscrivent dans l'objectif de réduction de la précarité énergétique. En outre, la lutte contre la pauvreté fait partie intégrante des politiques wallonnes depuis de nombreuses années. Le 25 novembre 2021, le Gouvernement de Wallonie a adopté son nouveau **plan de sortie de la pauvreté**. 482 millions d'euros seront mobilisés jusqu'en 2024. Le plan vise à offrir à chaque wallon et wallonne les moyens progressifs pour sortir de la pauvreté, via l'accès à un confort de base et un accès à l'emploi. Il s'articule autour de 3 axes, dont l'accès au logement pour tous. Pour chacun de ces axes, le plan énonce les actions concrètes que le Gouvernement wallon s'engage à prendre et avec lesquelles le présent plan s'articule.

Les différentes mesures reprises ci-dessus et détaillées dans le présent plan visent à réduire la précarité énergétique de manière globale. Il est estimé que l'addition de celles-ci permettra d'atteindre une réduction de la précarité énergétique d'au moins un tiers.

Les autres dimensions influençant la précarité énergétique et en particulier les revenus du ménage ne faisant pas partie du champ d'application du PACE, il n'est pas possible de fixer un objectif de réduction global. Par ailleurs, des indicateurs spécifiques devront être identifiés et/ou développés pour permettre un suivi précis de l'évolution du nombre de ménages concernés.

Les mesures de soutien aux ménages en difficulté feront l'objet d'évaluation et d'amélioration. Les organisations représentant les consommateurs, et en particulier les associations engagées pour les ménages vulnérables et le droit des femmes, seront associés

2.4. Recherche, innovation et compétitivité

En mars 2021, le Gouvernement wallon a adapté la **Stratégie de Spécialisation Intelligente** ou « Smart Specialisation Strategy », « **S3** », renouvelée pour la période 2021-2027. Elle offre à la Région un cadre actualisé permettant une politique d'innovation ambitieuse et favorisant le développement économique et sociétal de notre Région.

La S3 constitue le cadre stratégique pour la politique de recherche et d'innovation et la politique industrielle de la Wallonie. Cette approche permet à chaque région européenne d'identifier et de développer ses propres avantages sur base de ses forces et de son potentiel. Condition d'accès aux Fonds structurels européens, elle concerne l'ensemble des leviers de la politique d'innovation et constitue un élément central du plan de relance de la Wallonie.

A part pour l'hydrogène et la capture de CO2 qui font l'objet de mesures nouvelles au chapitre 3, les mesures en matière de recherche énergétique et climatique s'inscriront dans les priorités définies au sein de la S3.

Par ailleurs, les objectifs en termes de financement de la recherche et de l'innovation tels que décrits dans la contribution wallonne au PNEC de 2019 sont considérés comme acquis.

Pour rappel, l'objectif général est d'arriver en 2030 à un montant annuel de dépenses publiques de 110.000.000 euros par an pour les objectifs énergétiques et climatiques en recherche et innovation. Ce montant viendrait des sources suivantes :

- Budget wallon : 75.000.000 €
- Budget issu des programmes européens : 20.000.000 €
- Budget issu du Fonds Innovation : 10.000.000 €
- Budget issu des fonds structurels : 5.000.000 €

Un recours plus important aux fonds européens est souhaité à l'horizon 2030 pour minimiser l'impact sur le budget wallon.

Le tableau repris en annexe met ces montants en perspective avec les financements actuels.^{xxvi}

2.5. Objectifs relatifs à la qualité de l'air

La lutte pour réduire les émissions de polluants atmosphériques classiques est bien antérieure à celle relative aux gaz à effet de serre ayant un impact sur le climat, pour des raisons de santé publique et de protection des écosystèmes.

Il y a deux types d'impacts des polluants atmosphériques sur la qualité de l'air extérieur :

- Les **pics de pollution**, qui surviennent lors de conditions météorologiques particulières comme les pics d'ozone troposphérique en été ou les pics de particules fines (PM_{2.5} et PM₁₀) au printemps ou en hiver. Ils peuvent avoir une influence sur la santé, surtout chez les personnes fragilisées (personnes âgées, malades, enfants...). Ces effets touchent principalement le système respiratoire (difficultés pour respirer, déclenchement de crises d'asthme...).
- Les **concentrations ambiantes moyennes** de polluants, plus faibles mais permanentes, qui génèrent une exposition chronique. Elles ont des effets à moyen et long terme sur la santé. Ces concentrations sont composées d'un mélange de polluants dont les effets sur la santé humaine et les écosystèmes, encore parfois inconnus, se cumulent.

Les polluants émis dans l'air s'y dispersent, parfois sur de longues distances, mais peuvent aussi s'y accumuler pour une période plus ou moins longue. Différents facteurs tels que la localisation des émissions, les transferts locaux, régionaux ou transfrontiers de polluants, les conditions météorologiques, la topographie et la structure du bâti ou les transformations physico-chimiques que les polluants peuvent subir dans l'atmosphère influenceront la concentration des polluants.

La problématique a fait l'objet d'accords internationaux sur la réduction **des émissions** car les polluants ne connaissent pas les frontières. La problématique de l'acidification a suscité le premier protocole pour la réduction du SO₂ (1985) dans le cadre de la Convention de Genève (UNECE - 1979) sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance (CLRTAP), suivi d'un protocole sur la réduction des NO_x. De 1985 à 2012, les préoccupations se sont étendues aux émissions de COV, de métaux lourds, de polluants organiques persistants puis, dans le cadre d'un protocole de Göteborg intégré visant l'acidification, l'eutrophisation, l'ozone et la santé, cinq polluants ont été soumis à des objectifs de réduction des émissions différenciés par Etats et par polluants pour 2010, puis pour 2020 : NO_x, SO₂, COV, NH₃ et PM_{2.5}.

Ces législations UNECE ont été le précurseur des législations européennes en matière de qualité de l'air, qui vont toujours un peu plus loin que les textes internationaux, toujours pour les mêmes objectifs de protection de la santé et des écosystèmes.

Dans le cadre de deux directives en 2001 et en 2016, dites directives NEC pour *National Emission Ceilings* (Plafonds Nationaux d'Émissions pour la directive de 2001) ou pour *National Emission Commitments* (engagements nationaux d'émissions pour la directive de 2016), des objectifs de réduction des émissions des mêmes cinq polluants ont été fixés pour 2010, puis 2020 et 2030 (voir Tableau 13).

Les engagements de la Belgique par rapport à 2005 selon la Directive NEC 2016/2284/CE sur la réduction des émissions de certains polluants atmosphériques sont les suivants :

Dir NEC II 2016/2284	Objectifs de réduction 2020 (par rapport à 2005)	Objectifs de réduction 2030 (par rapport à 2005)
SO₂	43 %	66 %
NO_x	41 %	59 %
COV	21 %	35 %
NH₃	2 %	13 %
PM2.5	20 %	39 %

Tableau 13 : Objectifs belges de réduction de polluants atmosphériques

Ces objectifs contribuent également à l'amélioration de **concentrations de polluants atmosphériques dans l'air ambiant**, pour lesquelles il existe aussi des seuils européens à ne pas dépasser. En effet, en écho aux valeurs guides de protection de la santé proposées par l'OMS en 2005, les directives européennes 2008/50 sur la Qualité de l'Air ambiant et 2004/107 concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les HAPs ont développé des valeurs limites et des valeurs cibles de concentrations à l'immission en matière de SO₂, NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, plomb, benzène, CO, ozone, arsenic, cadmium, nickel, mercure, et Benzo(a)pyrene (HAP), que les Etats-membres doivent respecter. Les 24 stations du réseau wallon de surveillance de la qualité de l'air mesurent les niveaux de concentration dont les données sont rapportées à la Commission européenne. A l'heure actuelle, aucun dépassement de valeurs limites n'a été constaté depuis 2015. Seules certaines valeurs cibles pour l'ozone sont toujours dépassées.

Toutefois, il faut nuancer cette situation par le fait que des campagnes de mesure temporaires ciblées et la cartographie de la pollution à fine échelle ont fait état de dépassements de ces valeurs limites européennes en certaines localisations.

Ces directives sont en cours de révision. De nouvelles valeurs guides de l'OMS, très ambitieuses, ont été publiées le 22 septembre 2021. L'Union européenne a le souhait de tendre au mieux vers ces valeurs guides. La Région wallonne ainsi qu'une majorité des Etats Membres souhaitent atteindre ces valeurs guides à l'horizon 2050. Plusieurs scénarios de valeurs intermédiaires seront proposés à la négociation des Etats Membres et du Parlement européen à partir de la fin 2022.

Actuellement, nous sommes loin d'atteindre ces valeurs guides, en particulier pour les PM2.5 et le NO2. La totalité de nos stations dépassent les valeurs recommandées pour les PM2.5 et 68% des stations pour le NO2. Pour l'ozone, les dépassements des valeurs recommandées par l'OMS en 2021 sont également généralisés en Wallonie.

Il ne peut donc être ignoré que le respect ou l'approche des recommandations de valeurs limites proposées par l'OMS en 2021 pour les valeurs limites des PM2.5 et des NOx nécessiteront la mise en place de mesures particulièrement strictes en matière de transport, d'agriculture et de chauffage.

Polluant	Durée retenue pour le calcul des moyennes	Seuils actuels EU/AAQD	% stations WAL en dépassement AAQD en 2019	Seuil de référence - recommandations OMS 2005	% stations WAL en dépassement OMS 2005 en 2019	Seuil de référence - recommandations OMS 2021	% stations WAL en dépassement OMS 2021 en 2019
PM _{2.5}	Année	20	0%	10	17%	5	96%
	24 heures	-	-	25 (3-4j)	-	15 (3-4j)	100%
PM ₁₀	Année	40	0%	20	9%	15	52%
	24 heures	50 (35j)	0%	50 (3-4j)	52%	45 (3-4j)	70%
O ₃	Pic saisonnier	-	-	-	-	60	100%
	8 heures	120 (25j)	25%	100 (3-4j)	100%	100 (3-4j)	100%
NO ₂	Année	40	0%	40	0%	10	58%
	24 heures	-	-	-	-	25 (3-4j)	68%
SO ₂	24 heures	125	0%	20	0%	40 (3-4j)	0%

Tableau 14 : Situation wallonne par rapport aux seuils actuels de la directive AAQD et aux seuils de références OMS recommandés par l’OMS. Les valeurs des seuils sont en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ et les chiffres entre parenthèses correspondent au nombre de jours autorisés par an.

Les détails des émissions et des concentrations par polluant sont repris en annexe. ^{xxvii}

Les objectifs de réduction définis par la directive NEC pour 2020 et 2030 sont actuellement atteints. Il faut toutefois émettre un point d’attention concernant les oxydes d’azote, pour lesquels l’objectif 2030 n’est atteint durant l’année 2020 qu’en raison des mesures restrictives de la pandémie.

Les normes européennes en vigueur pour la qualité de l’air ambiant sont, quant à elles, respectées dans toutes les stations de mesures, excepté pour l’ozone. Toutefois, la révision de la directive AAQD, prévue pour fin 2022 sur base des recommandations de l’OMS, sera probablement très ambitieuse en particulier pour les NO_x et les PM_{2.5}. Si tel est le cas, des mesures de réduction supplémentaires seront nécessaires pour atteindre ces objectifs.

La Région wallonne visera le respect des nouvelles recommandations de l’OMS à l’horizon 2050.. Elle se propose, suite aux discussions avec les deux autres Régions, d’étudier la faisabilité de les atteindre dès 2040. Suite à la révision de la directive sur la Qualité de l’Air ambiant, des valeurs intermédiaires de références seront proposées pour les années 2030 et 2040.

3. POLITIQUES ET MESURES

3.1 Principes directeurs

Les politiques, mesures et actions décrites dans le présent chapitre permettent de matérialiser les objectifs décrits au chapitre 2 dans la lignée des cinq **principes directeurs présentés au premier chapitre** :

- Consommer de manière rationnelle l'énergie et les ressources et accroître l'efficacité énergétique
- Mettre fin à notre dépendance aux énergies fossiles et déployer massivement les énergies renouvelables
- Créer un contexte favorable au large développement et au soutien des alternatives durables dans tous les domaines de la société
- Assurer une transition juste et inclusive
- Renforcer la participation citoyenne dans les décisions et la mise en œuvre des politiques climatiques

Transition juste

Parmi ces principes, assurer une **transition juste** et inclusive est fondamental dans la conception et la mise en œuvre de l'ensemble des politiques et mesures décrites au présent chapitre. Si la hauteur des objectifs climatiques à atteindre ne peut être revue à la baisse, les mesures d'accompagnement pour y parvenir font partie intégrante du chemin à parcourir. Que ce soit en termes de soutien financier, technique, ou d'accompagnement humain, de telles mesures se retrouvent dans toutes les thématiques abordées dans les sections du présent chapitre. Parmi les axes fondamentaux concernés, on peut citer de manière non exhaustive : l'accompagnement au passage des énergies fossiles aux énergies renouvelables, la garantie du droit à l'énergie, l'accompagnement financier, technique et humain à la rénovation énergétique des bâtiments, l'accès à la mobilité durable ou encore le soutien à la formation, à la transition professionnelle et à l'emploi.

La transition juste est un principe transversal d'autant plus important que la **précarité énergétique** a augmenté et touche malheureusement un nombre grandissant de ménages, notamment en raison de la hausse fulgurante des prix de l'énergie en 2022.

Pour concrétiser ce principe, les éléments suivants seront systématiquement pris en considération lors de l'élaboration et de la mise en œuvre des mesures prévues dans le PACE :

- La mise en place d'un dialogue entre les pouvoirs publics et les principaux acteurs, dont les représentants des entreprises, des syndicats, des autorités locales et régionales, et des associations, avec une attention particulière pour les associations représentant les publics vulnérables et engagées sur le Droit des femmes ;
- l'analyse, pour chaque mesure, des perspectives de développement d'emplois verts et décents ou de compétences au service d'une économie bas carbone et efficace dans l'utilisation des ressources ;
- la compatibilité de chaque mesure avec le respect des droits humains et du travail, ainsi qu'avec les principes de justice sociale :
- la contribution des mesures aux systèmes de protection sociale forts et efficaces, à caractère assurantiel et basés sur la solidarité.

Genre

La **dimension transversale du genre** est également prise en compte dans les différents chapitres suivants. Différents rapports montrent que les femmes sont les premières touchées par les effets du changement climatique. Dans l'hémisphère sud d'abord, mais c'est aussi important dans nos sociétés occidentales. C'est le cas notamment sur la question de la précarité énergétique ou hydrique. Par exemple, l'augmentation des prix de l'électricité risque d'impacter davantage les ménages les plus pauvres. Or, chez nous, les ménages avec un plus grand risque de précarité sont les familles monoparentales qui sont pour la plupart des mères seules avec enfants (12% de la totalité des ménages wallons selon les derniers chiffres de l'IWEPS). Les politiques de mobilité, d'aménagement du territoire ou encore liées à l'alimentation dans l'atteinte des objectifs climatiques peuvent aussi générer des impacts différenciés en fonction du genre.

Le présent plan tient donc compte des impacts potentiels des politiques climatiques sur l'égalité des genres et de la manière dont celles-ci peuvent à l'inverse positivement contribuer à une réduction de toute forme d'inégalités ou de discriminations, et prévoit des mesures spécifiques en ce sens, notamment en termes d'accès à l'énergie, de mobilité, ou de formation et d'emploi.

Types de politiques et mesures

Outre des mesures techniques et réglementaires, le présent plan contient un grand nombre de **mesures dites d'accompagnement**. Il s'agit tant de soutien financier aux différents acteurs (ménages, entreprises, associations, pouvoirs publics...) que de mesures de sensibilisation, de communication et d'information différenciée selon les publics et les enjeux. Citons par exemple : prime à l'enlèvement des cuves de mazout pour faciliter le changement vers un système de chauffage renouvelable, renforcement des services de conseil en énergie pour les citoyens, accompagnement spécifique des ménages en situation de précarité via les acteurs relais de terrain, soutien à la rénovation des bâtiments publics et du non-marchand, renforcement des structures d'accompagnement de la transition énergétique des entreprises, mise en réseau de projets d'économie circulaire, soutien au maintien et à la conversion à l'agriculture biologique, pérennisation de la quasi-gratuité des TEC pour les 18-24 ans, les 65 ans et + et les bénéficiaires de l'Intervention majorée, aide à l'achat des vélos,

simplification des mécanismes de soutiens énergie-climat octroyés aux communes, etc. Ces mesures ainsi qu'un grand nombre d'autres sont détaillées dans toutes les sections du présent chapitre.

Ces mesures sont tantôt des prérequis, tantôt des amplificateurs ou accélérateurs de mesures plus techniques. Une grande partie de celles-ci sont soit déjà en cours d'application, soit prévues dans d'autres plans et politiques wallonnes. Pour les nouvelles actions, courant sur plusieurs législatures, l'impact budgétaire sera confirmé au moment de leur opérationnalisation. Pour tous les cas où c'est possible, la **diversification des modes et sources de financement** sera recherchée.

Articulation avec les autres niveaux de pouvoir

Dans différents domaines, la mise en œuvre d'une série d'actions dépend en partie ou entièrement du niveau communal. L'ensemble des actions concernées sont toujours conçues dans le **respect de l'autonomie communale**.

Par ailleurs, il est fait mention dans le texte de plusieurs champs **d'action fédérale**. Sans viser à l'exhaustivité, les politiques et mesures fédérales sont évoquées quand leur articulation avec les mesures régionales envisagées dans le chapitre est particulièrement significative.

Précisions méthodologiques

Il est essentiel de rappeler que **les mesures n'agissent que très rarement de manière « cloisonnée »**. Par exemple, agir sur les transferts modaux a des impacts sur l'aménagement du territoire, comme on l'observe partout en Europe, avec le développement des transports publics. Il en va de même sur les transports de marchandises ou la relocalisation des activités de service. Il est donc extrêmement complexe, voire hasardeux, d'isoler par mesure des effets directs sur les émissions de gaz à effet de serre. La simple addition d'effets individuels ne permet pas de déterminer avec certitude un impact en termes de GES. Par ailleurs, une série de mesures d'accompagnement, bien qu'essentielles, ont un effet amplificateur ou accélérateur, mais difficilement quantifiable. L'évaluation doit dès lors porter sur des groupes de mesures, voire une approche sectorielle en tenant compte des diverses interactions entre les leviers activés.

Pour chaque section de ce chapitre, les différents **leviers d'action ont été regroupés sous différentes mesures et, là où c'est pertinent également, sous des axes stratégiques**. Le texte présente les intentions générales et donne des éléments de description, de contextualisation et d'objectivation des actions.

Les actions elles-mêmes sont également reprises succinctement dans chaque section sous forme de tableau libellé comme suit :

Nr d'identification de l'action	Bref descriptif de l'action	Statut de l'action	Source éventuelle de l'action
---------------------------------	-----------------------------	--------------------	-------------------------------

Le **statut de l'action** fait référence à quatre catégories :

1. **En cours** quand l'action est déjà en cours d'exécution mais que ces effets sont significatifs sur l'atteinte des objectifs et vont continuer à prendre cours d'ici à 2030
2. **Prévue** quand il s'agit d'une action qui a déjà été prévue dans le cadre d'un des textes suivants mais dont la mise en œuvre n'a pas encore commencé, à savoir dans :
 - la première version du PACE 2030 du 4 avril 2019 ;
 - ou la contribution wallonne au PNEC 2019 du 18 novembre 2019 (PWEC) ;
 - ou le PRW ;
 - ou la DPR ;
 - ou tout autre plan ou stratégie adopté ou acté par le GW;
 - ou une obligation européenne.
3. **Actualisée** quand il s'agit d'une action qui précise ou renforce une action issue:
 - de la première version du PACE 2030 du 4 avril 2019 ;
 - ou de la contribution wallonne au PNEC 2019 du 18 novembre 2019 (PWEC) ;
 - ou du PRW ;
 - ou de la DPR ;
 - ou de tout autre plan ou stratégie adopté ou acté par le GW.
3. **Nouvelle** quand l'action ne tombe pas dans les catégories 1, 2 ou 3.

3.1. Sortir des énergies fossiles

La Région Wallonne se donne comme **horizon d'atteindre le net zéro émission carbone en 2050** avec un développement massif des énergies renouvelables. La sortie des énergies fossiles, action globale incontournable pour respecter les Accords de Paris, est un objectif certes difficile à atteindre au regard de notre dépendance actuelle mais indispensable, à l'instar des objectifs européens.

La transition énergétique ou « phasing-out » des énergies fossiles doit donc être planifiée et accompagnée dès maintenant. Il s'agit pour la Région Wallonne, de **planifier** les investissements et de fixer un calendrier visant la décarbonation à l'horizon 2050, donnant de la visibilité pour les particuliers et les secteurs, et permettant d'organiser la transition énergétique. En outre, la Région Wallonne veillera à mettre en place des mécanismes de soutien et d'accompagnement à l'abandon des énergies fossiles tant pour les particuliers et les secteurs, comme décrit ci-dessous et aux chapitres suivants.

La réduction des énergies fossiles repose substantiellement sur la **diminution des besoins en énergie** par l'isolation des bâtiments et l'amélioration de l'efficacité énergétique des processus industriels et des véhicules, décrits dans les chapitres suivants. Elle repose aussi sur les changements de comportement individuels et collectifs visant la **sobriété choisie**, l'autoconsommation et le partage d'énergie ; que les pouvoirs publics doivent susciter, soutenir et accompagner.

L'**électrification** des usages est énergétiquement plus efficace et les investissements seront dirigés en ce sens. Lorsque l'électrification n'est pas possible, le carburant fossile le moins polluant pourra être une alternative provisoire acceptable. L'usage des molécules décarbonées sera donc nécessaire, dont le biométhane et l'hydrogène. La production de ces combustibles renouvelables étant limitée, il est nécessaire de prioriser les secteurs qui y auront accès et de mettre en place les infrastructures nécessaires pour les approvisionner.

3.1.1. Sortir du charbon et du mazout

La sortie de l'utilisation des combustibles fossiles pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire des bâtiments ne pourra se faire sans l'implémentation de réglementations selon un **calendrier** qui se veut à la fois urgent et réaliste. Celui-ci est néanmoins accompagné de mécanismes importants de soutien financier et d'accompagnement au passage aux alternatives renouvelables ainsi qu'à l'isolation des bâtiments pour les ménages, telles que brièvement reprises ci-dessous et complétées plus en détails au chapitres 3.2. et 3.4 avec les différents mécanismes d'accompagnement existants et prévus.

La mesure 26 de la « Stratégie Chaleur »²⁹ visant à « planifier la fin du recours au mazout et au gaz naturel » constitue la base des actions suivantes :

²⁹ « Stratégie Chaleur » ou « Stratégie de réseaux de chaleur et de froid alimentés par des cogénérations, des énergies fatales ou des sources d'énergies renouvelables », actée par le Gouvernement Wallon en mars 2021

235	<p>Sortir du charbon et du mazout pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire des bâtiments selon l'échéancier suivant pour la fin d'installation de nouveaux appareils de chauffage au mazout et au charbon :</p> <p style="text-align: center;">Bâtiments neufs : charbon et mazout au 01/03/2025</p> <p>Cette mesure d'interdiction de s'équiper d'un système de chauffage fonctionnant au mazout à partir du 1^{er} mars 2025 ne s'applique pas aux projets de construction qui ont obtenu un permis d'urbanisme ou permis unique définitif délivré au maximum dans les six mois après la publication de l'arrêté faisant entrer en vigueur la mesure, et ce même si la réalisation effective de la construction est postérieure à la date du 1^{er} mars 2025</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bâtiments existants : <p>Lors du remplacement d'installations de chauffage et d'eau chaude sanitaire au mazout ou au charbon dans un bâtiment existant, interdiction de remplacer par un nouveau système au mazout ou au charbon à partir du 01/01/2026</p> <p>Cette mesure d'interdiction de s'équiper d'un système de chauffage fonctionnant au charbon ou au mazout à partir du 01/01/2026 ne s'applique pas aux projets de rénovation qui ont obtenu un permis d'urbanisme ou permis unique définitif délivré au maximum dans les six mois après la publication de l'arrêté faisant entrer en vigueur la mesure, et ce même si la réalisation effective de la rénovation est postérieure à la date du 01/01/2026.</p> <p>Un système de soutien à l'abandon du mazout et du charbon pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire sera assuré pour tout changement vers un système renouvelable³⁰ ou pour un raccordement à un réseau de chaleur, en ce compris alimenté par de la chaleur fatale.</p> <p>Outre les primes existantes pour le soutien aux systèmes de chaleur renouvelable ou raccordement à un réseau de chaleur, une prime à l'enlèvement des citernes au mazout sera allouée pour tout changement vers un système renouvelable. Cette prime sera proportionnelle aux revenus des ménages selon la même échelle que les Primes Habitations.</p> <p>Pour ce qui concerne le mazout, les mesures d'accompagnement prendront en compte une intervention financière qui ne concerne pas uniquement la chaudière mais l'ensemble de l'installation de chauffage. Les mesures seront budgétées et échelonnées afin d'en assurer leur soutenabilité</p>	Nouvelle	DPR/Stratégie chaleur
-----	---	----------	-----------------------

³⁰ Les systèmes visés sont ceux couverts actuellement par la Prime Habitations : pompe à chaleur, chaudière biomasse, chauffe-eau solaire, poêle biomasse.

	<p>Le raccordement au gaz naturel restera autorisé et soutenu transitoirement. Les modalités seront fixées dans le cadre de la stratégie de sortie du gaz fossile (prévue à l'action 241 du présent plan)</p> <p>Lors de la traduction des calendriers ci-dessus en textes légaux, il sera tenu compte d'éventuelles exceptions pour impossibilité technico-économique (par exemple : manque de place, contraintes techniques liées aux aspects classés des biens patrimoniaux, etc.)</p> <p>Une large campagne d'information sera organisée au plus vite afin de faciliter et d'anticiper la sortie des chauffages fossiles.</p> <p>L'accompagnement des secteurs en matière de formation, d'emploi et de reconversion vers les techniques renouvelables sera renforcé.</p>		
237	En zone inondable, mettre en place un système de remplacement volontaire des chaudières mazout par un système de production plus résilient et moins impactant en cas de crues. En cas d'impossibilité technique de remplacement les propriétaires demandeurs bénéficieront des primes pour mettre en place des mesures de réduction des risques "pollution hydrocarbures"	Nouvelle	-
239	Etendre les réglementations en matière d'installation et de maintenance des systèmes de chauffage et d'eau chaude sanitaire à combustion à tous les poêles et chaudières et à leur conduit de cheminée	Nouvelle	AGW Chauffage et AGW PEB
240	Rendre effectif le suivi de conformité aux réglementations en vigueur et à venir, surtout pour les appareils à combustible fossile et les cheminées, et constituer un cadastre des installations de chauffage en Wallonie	Prévue/n ouvelle	AGW Chauffage et Directive PEB

L'échéancier de sortie constitue une action phare en vue de décarboner le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire dans les bâtiments et réellement diriger vers les systèmes alternatifs.

Il ne s'agit pas d'interdire l'utilisation du charbon et du mazout, mais bien d'amorcer un **remplacement** systématique par d'autres solutions, au moment du changement d'installation. Pour les chaudières au mazout, cela représente actuellement environ 22.000 cas de remplacements par an. Le parc mettra donc environ 25 ans à se renouveler entièrement.

La **fin d'installation** de nouveaux appareils de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire au charbon et au mazout est prévue :

- Pour les bâtiments neufs : au 1^{er} mars 2025 pour le mazout et le charbon

Cette mesure d'interdiction de s'équiper d'un système de chauffage fonctionnant au mazout à partir du 1^{er} mars 2025 ne s'applique pas aux projets de construction qui ont obtenu un permis d'urbanisme ou permis unique définitif délivré au maximum dans les six mois après la publication de l'arrêté faisant entrer en vigueur la mesure, et ce même si la réalisation effective de la construction est postérieure à la date du 1^{er} mars 2025

- Pour les bâtiments existants (lors du remplacement des systèmes de chauffage et/ou d'eau chaude sanitaire) : au 1^{er} janvier 2026.

Cette mesure d'interdiction de s'équiper d'un système de chauffage fonctionnant au charbon ou au mazout à partir du 01/01/2026 ne s'applique pas aux projets de rénovation qui ont obtenu un permis d'urbanisme ou permis unique définitif délivré au maximum dans les six mois après la publication de l'arrêté faisant entrer en vigueur la mesure, et ce même si la réalisation effective de la rénovation est postérieure à la date du 01/01/2026.

Les **modalités** de cette action seront intégrées dans une révision de l'AGW "Chauffage" de 2009 ou de l'annexe C4 de l'AGW PEB. Lors de la traduction des calendriers ci-dessus en textes légaux, il sera tenu compte d'éventuelles exceptions pour impossibilité technico-économique (par exemple : manque de place, contraintes techniques liées aux aspects classés des biens patrimoniaux, etc.).

Un système de soutien à l'abandon du mazout et du charbon pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire sera assuré pour tout changement vers un système renouvelable³¹ ou pour un raccordement à un réseau de chaleur, en ce compris alimenté par de la chaleur fatale.

De nombreuses **aides financières et un accompagnement des ménages** à l'installation de système de chauffage non fossiles existent déjà, et leur renforcement est prévu. Il s'agit d'une part de soutiens à la chaleur renouvelable (voir chapitre 3.2.), et d'autre part de soutien à la rénovation des bâtiments (voir chapitre 3.4.) La rénovation massive des bâtiments permet en effet une réduction substantielle des besoins en chauffage pour les ménages et rend le passage à un système alternatif moins coûteux et plus efficace. En outre les primes existantes pour les installations de chaleur renouvelables (pompes à chaleur, biomasse, etc.) réduisent substantiellement le coût de placement d'un nouvel appareil. Dans de nombreux cas et surtout pour les ménages à revenus plus modestes, les primes rendent la solution renouvelable moins chère que la poursuite du fossile. Par ailleurs, le projet 52 du PRW permet jusque fin 2023 d'accéder aux primes pour remplacer son chauffage ou son système d'eau chaude sanitaire sans devoir effectuer d'audit.

Outre les primes existantes pour le soutien aux systèmes de chaleur renouvelable ou raccordement à un réseau de chaleur, une **prime à l'enlèvement des citernes au mazout** sera allouée pour tout changement vers un système renouvelable. Cette prime sera proportionnelle aux revenus des ménages selon la même échelle que les Primes Habitations. Pour ce qui concerne le mazout, les mesures d'accompagnement prendront en compte une intervention financière qui ne concerne pas

³¹ Les systèmes visés sont ceux couverts actuellement par la Prime Habitations : pompe à chaleur, chaudière biomasse, chauffe-eau solaire, poêle biomasse.

uniquement la chaudière mais l'ensemble de l'installation de chauffage. Les mesures seront budgétées et échelonnées afin d'en assurer leur soutenabilité.

Une attention particulière sera portée aux ménages qui sortiront de systèmes au charbon avec un accompagnement technique et humain personnalisé, dans la lignée des dispositifs existants (par ex. MEBAR).

Le raccordement au gaz naturel restera autorisé et soutenu transitoirement. Les modalités seront fixées dans le cadre de la stratégie de sortie du gaz fossile (prévue à l'action 241 du présent plan)

Une large **campagne d'information et de sensibilisation** sera déployée le plus rapidement possible afin de permettre une transition fluide pour les ménages et une préparation du secteur. La clarté de cette campagne sera également importante vu les règles similaires mais avec des timings différents déjà adoptés en Flandre et à Bruxelles.

L'accompagnement des secteurs en matière de **formation, d'emploi et de reconversion** vers les techniques renouvelables sera également renforcé, comme détaillé à la section 3.8.3.

Par ailleurs, les **inondations** de juillet 2021 ont montré des pollutions des sols importantes par le mazout. Le recours au mazout en zone inondable présente un risque de pollution et d'impact sur la santé, et des coûts associés à éviter (dépollution, mesures de prévention). Dans une optique de réduire le recours aux énergies fossiles, il s'avère pertinent de cibler en priorité ces situations en zones inondables pour le remplacement des chaudières à mazout par des systèmes d'énergie renouvelable ou du gaz naturel, en encourageant les habitants des zones concernées à changer plus rapidement de système de chauffage. De multiples solutions existent : biomasse, pompe à chaleur, réseau de chaleur dont la chaufferie serait hors zone inondable, ...

Enfin, pour gérer les émissions de CO₂ en Wallonie liées au chauffage et à la production d'eau chaude sanitaire dans les bâtiments, il est nécessaire que la réglementation sur le **placement et la maintenance** des appareils concernés porte bien sur tous les types d'appareils et sur tous les combustibles. Il en sera de même pour leur conduit de cheminée, notamment pour éviter les nuisances de voisinage dues aux fumées. Ceci assurera un fonctionnement optimal des équipements en place dans les bâtiments. Actuellement, seules les chaudières gaz et mazout disposent d'une réglementation complète. L'AGW "Chauffage" de 2009 et l'AGW PEB seront par conséquent adaptés afin d'étendre les réglementations en matière d'installation de chauffage et d'eau chaude sanitaire à combustion à tous les poêles et chaudières et tous les combustibles.

Afin d'assurer le respect effectif des réglementations en matière d'installation de systèmes de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire, un suivi de conformité sera donc assuré. Il intégrera également la question du contrôle et de l'entretien des cheminées. La constitution d'un **cadastre** des installations est par ailleurs une condition préalable au suivi de la sortie du fossile à l'horizon 2050. Ce cadastre sera constitué de manière digitale et harmonisée avec les régions flamandes et bruxelloises pour faciliter le travail des professionnels du secteur et de l'administration wallonne.³²

³² Le mise en œuvre du cadastre se fera dans le respect de la vie privée et du RGPD.

3.1.2. Planifier la sortie du gaz non-renouvelable

Outre le charbon et le mazout, il est nécessaire de sortir de toutes les énergies fossiles, y compris le gaz non-renouvelable à l'horizon 2050. Etant donné la complexité du sujet, une stratégie globale de sortie du gaz fossile, assortie d'une vision sur les usages futurs des réseaux de distribution et sur le développement des nouveaux vecteurs, sera établie en consultation avec les parties prenantes pour le 30 juin 2023.

241	<p>Au plus tard pour le 30 juin 2023, établir, en consultation avec les parties prenantes, une stratégie de sortie du gaz fossile sur base d'un calendrier à l'horizon 2050 avec des objectifs de réduction progressive d'ici 2030 et 2040.</p> <p>Cette stratégie comprendra une vision sur les usages futurs des réseaux de distribution, et sur le développement des nouveaux vecteurs.</p> <p>Cette stratégie sera articulée en cohérence avec les autres mesures de réduction de la consommation énergétique (notamment calendrier d'obligations de rénovation des bâtiments) et de sortie des autres combustibles fossiles (mazout et charbon)</p>	Actualisée	Stratégie chaleur
-----	--	------------	-------------------

L'établissement de cette stratégie et du calendrier de sortie du gaz visera au maintien du **réseau de gaz** existant, et à des extensions ponctuelles là où ça a du sens, en distinguant en particulier :

- Les zones densément peuplées, où le réseau de gaz doit être maintenu le temps que les alternatives se développent (PAC et réseaux de chaleur). Le calendrier de sortie du gaz naturel à définir doit étudier ces alternatives et identifier les zones/catégories où la sortie du gaz naturel est d'ores et déjà possible.
- Les zones moins peuplées, où les solutions non liées au réseau seront privilégiées ; celles-ci devant être pensées « sur mesure » selon les contraintes et opportunités spécifiques du lieu (par ex : réseaux de chaleur locaux autour d'entreprises, pompes à chaleur, biomasse, biométhanisation etc.). Ces contraintes sont par ailleurs prises en considération dans le cadre de la sortie du mazout

L'évolution du réseau de distribution devra tenir compte de la disponibilité prévisible de **gaz d'origine renouvelable** (biométhane, hydrogène, ...) ainsi que des réductions de la consommation. La stratégie visera donc la diminution progressive de la part du gaz fossiles dans le mix, et mettra en place des incitants aux développements technologiques et industriels des gaz renouvelables ou bas-carbone et nouveaux vecteurs (voir ci-dessous et chapitre 3.2).

Une attention particulière sera portée à une **utilisation équilibrée entre gaz et électricité** sur base des capacités de production et les besoins identifiés pour décarboner les différents secteurs. –Les infrastructures nécessaires pour le transport des gaz renouvelables dans le cadre de la décarbonation des secteurs non électrifiables doivent également être développées (réutilisation et développement de réseaux de distribution et de transport) (voir ci-dessous et chapitre 3.7).

Les mesures découlant de la stratégie adoptée seront notamment intégrées dans une révision de l'AGW "Chauffage" de 2009 ou de l'annexe C4 de l'AGW PEB.

3.1.3. Développer une filière wallonne de l'hydrogène bas carbone

Dans le cadre de la transition énergétique, l'hydrogène devrait prendre une part importante dans la **décarbonation de certains secteurs**. Les Agences internationales (AIE ou IRENA) et le secteur industriel reconnaissent l'hydrogène comme pierre angulaire de la transition et de la décarbonation à long termes de secteurs tels la chimie, l'industrie verrière ou la sidérurgie, mais voient également de grosses opportunités dans certains processus thermiques.

Le transport et la distribution finale de l'énergie issue de l'hydrogène pourra être réalisée via la synthèse de gaz comme l'ammoniac ou autres gaz de synthèse. A ce titre, il est essentiel de se doter d'un **cadre légal** qui clarifie les responsabilités fédérales et régionales. L'objectif est d'offrir aux industriels des perspectives à court, moyen et long terme pour développer les filières et de s'inscrire dans une démarche de longue haleine avec la certitude d'avoir un cadre propice pour s'épanouir. La Région Wallonne affirme dès lors sa volonté de se positionner comme acteur de référence dans le développement des filières de production et de valorisation de l'hydrogène bas carbone.

387	Etablir un cadre juridique et administratif pour permettre le développement de filières de production d'hydrogène bas carbone en Wallonie. Cette mesure implique la clarification des compétences entre fédéral et région notamment en termes de transport et de distribution, la mise en place d'un système de labellisation à un niveau adéquat (européen, national ou régional), la levée des éventuels facteurs limitants législatifs subsistants dans le cadre actuel et tous autres obstacles identifiés. L'ensemble des dispositions de ce cadre juridique et administratifs seront identifiées dans une feuille de route du développement des filières H2 en Wallonie. Les rôles du régulateur régional (CWAPE) et des gestionnaires des réseaux de distribution (GRDs) devront être formalisés. L'objectif à moyen/long terme est que la Région soit leadeuse dans le développement des filières de production et de valorisation de l'hydrogène bas carbone.	Nouvelle	-
388	Mandater les gestionnaires de réseaux de distribution "gaz" (GRDs) afin qu'ils renforcent leur travail d'identification des besoins techniques en matière de distribution de l'hydrogène vers les clients finaux. Cela devra conduire à un plan coordonné d'investissement, prenant en compte les productions locales d'hydrogène bas carbone et les liens avec le développement du réseau de transport. La faisabilité de cette action pourra être étayée par la réalisation de projets pilotes d'injection d'hydrogène "pur" ou de vecteur alternatif produit à partir de l'H2 (CH4, NH3, ...).	Nouvelle	-
390	Mandater un consortium d'acteurs publics wallons (clusters, GRDs, intercommunales de développement territorial, ...) afin de développer un programme de soutien des filières intégrées d'hydrogène bas carbone. Cela reposera sur l'identification des clients finaux, dont certains dépendent des pouvoirs publics (réseau de transport public	Nouvelle	-

	OTW, ...). Une attention particulière sera portée aux synergies potentielles avec les pays et régions limitrophes. Cette action pourra se baser sur la mise en place de projets pilotes. Cela pourra s'appuyer sur des programmes de recherche, publics et privés.		
392	Soutenir, notamment via un mécanisme de financement ad-hoc (public, privé, ou public-privé) à la production, la distribution et la consommation d'hydrogène bas carbone, en respectant le cadre légal européen (compatibilité aide d'état notamment) et en clarifiant les rôles de chaque entité (voir action 388). Cela reposera sur une analyse complète de tous types de mécanismes incitatifs (tarif d'injection, garanties d'origine, etc.). Tout mécanisme de financement permettant une neutralité budgétaire (coût/rentabilité) sera privilégié.	Nouvelle	-
393	Renforcer la recherche et l'innovation dans le secteur de l'hydrogène bas carbone	En cours	-

3.1.4. Développer les technologies de capture de carbone

Le **secteur industriel** wallon se caractérise par des émissions massives de GES de quelques acteurs industriels dans les secteurs cimentiers, chauxiers, verriers et chimiques. Ces émissions sont essentiellement localisées dans des zones bien circonscrites avec une forte prévalence le long du sillon Sambre et Meuse et dans la Région de la Wallonie-Picarde. Une autre particularité des émissions wallonnes est qu'elles sont essentiellement dominées par des processus de décarbonation du calcaire et offrent donc une grande pureté.

Le développement annoncé de la **biométhanisation** offre également des perspectives singulières d'émissions négatives si le CO² (qui constitue 40 à 45% du produit de la biométhanisation) est récupéré et valorisé.

Il est donc essentiel de permettre un développement rapide des **technologies de capture de carbone** et viser à sa neutralisation à long terme. Dans un contexte de transition, la création de e-fuels peut s'avérer une option intéressante.

Ces différentes options peuvent permettre de se développer avec l'évolution du coût de la tonne de CO². La littérature rapporte notamment que la logistique de transport de CO² est le maillon faible dans un contexte intégré : capture, transport et séquestration/utilisation. La Wallonie entend dès lors devenir un acteur clé dans le transport, la distribution et la valorisation du CO₂.

Le développement futur d'une **filière intégrée** de capture/transport/séquestration/utilisation du CO² nécessitera des moyens mais également une approche stratégique globale afin d'éviter des investissements perdus. En effet, le contexte de transition via la filière CO² nécessitera inévitablement que des choix soient faits, principalement en ce qui concerne l'affectation future de réseaux de transport. En matière de distribution, le ou les opérateurs seront neutres, régulés et wallons.

En outre, il est opportun que la Région wallonne analyse le potentiel de projet de séquestration de CO2 dans le sous-sol wallon. Ces projets éventuels devront offrir toutes les garanties requises en matière de stabilité du sol et du respect des normes environnementales et devra être compatible avec d'autres filières telles que la géothermie. En cas de concurrence entre projets, une analyse du potentiel de chacun devra permettre la priorisation.

395	Mandater les gestionnaires de réseaux "gaz" afin qu'ils renforcent leur travail d'identification des besoins techniques en matière de transport et de distribution de CO2 depuis les producteurs vers les lieux de valorisation. Cela devra conduire à un plan coordonné d'investissement, prenant en compte les productions et les liens avec les capacités d'exportation/importation. La faisabilité de cette action pourra être étayée par la réalisation de projets pilotes. Une attention particulière sera portée aux synergies avec les réseaux privés. Le travail devra inclure les complémentarités possibles avec le transport routier ou fluvial du CO2.	Nouvelle	-
396	Etablir un cadre juridique et administratif pour permettre le développement de filières de transport, de distribution et de valorisation du CO2 en Wallonie. Cette mesure implique la clarification des compétences entre fédéral et région notamment en termes de transport, la levée des éventuels facteurs limitants législatifs subsistants dans le cadre actuel et tous autres obstacles identifiés. L'ensemble des dispositions de ce cadre juridique et administratifs seront identifiées dans une feuille de route du développement du transport et de la valorisation du CO2 en Wallonie L'objectif à moyen / long terme est que la Région soit leadeuse dans le transport, la distribution et la valorisation du dioxyde de carbone.	Nouvelle	-
399	Soutenir la mise en place de projets de capture et de réutilisation du CO2. Ce programme de soutien s'accompagnera d'un renforcement du soutien à la recherche appliquée.	Nouvelle	-
776	Analyser le potentiel des projets de séquestration du CO2 dans le sous-sol wallon.	Nouvelle	

3.1.5. Abandonner le soutien public aux énergies fossiles

La suppression d'aides publiques aux énergies fossiles, pour autant qu'il existe des alternatives, constitue un pilier important de la planification et la mise en œuvre du phasing-out des énergies fossiles.

Suite à la décision du Gouvernement wallon du 27 mai 2020, un cadastre des soutiens publics wallons aux énergies fossiles (subsidés, placements et investissements), et un plan d'actions facilitant le désinvestissement dans les énergies fossiles pour le SPW et les UAPs sera proposé.

Le cadastre SPW Missions porte sur l’inventaire des soutiens en faveur des citoyens, des collectivités et des entreprises (subventions, primes, aides, exonérations...) présentant des liens directs ou indirects avec l’utilisation de combustibles fossiles. Le cadastre porte sur l’ensemble de l’organigramme du SPW et s’est focalisé sur deux principales formes de subsides, à savoir d’une part les transferts de fonds (primes, aides, soutiens, subventions, ...), et d’autre part la fiscalité (allègements fiscaux, réductions / exonérations, traitements fiscaux favorables...).

Le cadastre et le plan d’action au sein des unités d’administration publique (UAPs) sera réalisé à la suite de l’adoption du plan d’action SPW. La Wallonie défendra les mêmes mesures au niveau belge et européen.

A terme, les octrois de crédit et prises de participation de la Région Wallonne, devront s’orienter progressivement vers un désinvestissement fossile généralisé pour autant qu’il existe des alternatives durables. Cette stratégie de réorientation devra préserver les intérêts énergétiques et stratégique de la Région wallonne, afin notamment de garantir sa sécurité d’approvisionnement et sa souveraineté énergétique

242	Réaliser les cadastres (SPW et UAPs) et mettre en œuvre le plan d’action d’abandon des soutiens publics aux combustibles fossiles (subsides, placements et investissements) visant à leur élimination d’ici 2027 au plus tard, pour autant qu’il existe des alternatives durables.	Actualisée	DPR/PWEC/Strat Chaleur
750	Réorienter progressivement les octrois de crédit et prises de participation de la Région wallonne vers des interventions non liées aux énergies fossiles	Nouvelle	

Dans le projet de cadastre SPW Missions, encore à soumettre au Gouvernement pour validation, concernant les dispositifs avec base légale, 92 dispositifs ont été cadastrés et priorisés dans 4 catégories, en fonction du soutien avéré ou probable du dispositif aux combustibles fossiles/secteur de l’énergie et du pourcentage du dispositif qui bénéficie effectivement aux combustibles fossiles/secteur de l’énergie.

Seuls les dispositifs avec le plus gros impact seront susceptibles de nécessiter une action prioritaire dans le cadre du futur plan d’action.

En parallèle de la priorisation, il a été proposé une typologie avec divers “modus operandi”. Ces modus operandi permettront d’identifier pour chaque dispositif, s’il doit être maintenu, supprimé, adapté ou s’il faut le laisser s’éteindre, en fonction des spécificités de chaque dispositif.

Pour les subventions facultatives sans base légale, le traitement serait ad hoc.

Le Gouvernement devra encore valider le cadastre, la priorisation et le plan d’actions.

3.2. Déployer massivement les énergies renouvelables

Le déploiement des énergies renouvelables de manière massive se pose de manière de plus en plus évidente comme une urgence à la fois pour contribuer à la réduction de nos émissions de gaz à effet de serre, mais aussi pour augmenter notre indépendance énergétique et pour contribuer à fournir à nos concitoyens de l'énergie abordable. Cet effort contribue directement aux trois piliers de la politique énergétique européenne qui consiste à **fournir aux citoyens et aux entreprises une énergie durable, sûre et abordable**.

Afin de poursuivre la mise en œuvre de ce déploiement, il convient d'agir sur plusieurs dimensions (acceptation, soutien, qualité) et plusieurs vecteurs (électricité, chaleur, biomasse, etc.) en parallèle, repris dans ce chapitre. L'hydrogène a été traitée au chapitre précédent.

3.2.1. Renforcer le financement de manière structurelle et différenciée

L'objectif général de doublement de la production d'énergie renouvelable à l'horizon 2030 établie au chapitre 2 nécessite la poursuite du financement structurel aux secteurs concernés. Celui-ci sera adapté par filière sur base notamment de leur niveau de rentabilité, de leurs coûts, et du degré et/ou potentiel de maturité de la technologie. Il est nécessaire **d'harmoniser, simplifier et rendre plus accessible le financement** des énergies renouvelables, tout en ouvrant la possibilité d'une diversification de ceux-ci, et en garantissant une prévisibilité aux secteurs.

En ce qui concerne **l'électricité verte**, la Wallonie continuera à octroyer à court terme un soutien via le mécanisme des certificats verts, lequel devra permettre un soutien adapté en évitant les effets d'aubaine. Le mécanisme de calcul du taux d'octroi de certificats verts est en train d'être révisé afin d'être plus réactif aux modifications des conditions de marché par la méthodologie CPMA. Cela permet au producteur d'avoir un soutien calculé au plus juste, et garantit à la Wallonie de n'offrir que le soutien nécessaire au déploiement des énergies renouvelables.

A moyen terme, une révision plus profonde du mécanisme de certificat vert doit être envisagée afin de maintenir, dans la logique du CPMA, un **financement pérenne** qui prenne mieux en compte la réalité économique des filières. Il s'agit aussi d'adapter le système pour le rendre plus résilient par rapport aux évolutions conjoncturelles.

Des **appels à projet** seront lancés pour des technologies spécifiques. Par ailleurs, d'autres mécanismes complémentaires spécifiques visant à diversifier les formes et sources de financement de la transition énergétique pourront être envisagés.

Au niveau de la **chaleur renouvelable**, il convient de revoir et d'étendre les mécanismes de financement de la chaleur en un seul système globalisé. Pour les ménages, un régime de **primes pour les citoyens** demeurera nécessaire tant que l'investissement reste plus coûteux que la solution fossile, et comme accompagnement de la sortie des chauffages fossiles décrites au chapitre 3.1. L'action 284

ci-dessous confirme la pérennisation des primes existantes et son élargissement aux systèmes de chauffage renouvelable non encore couverts jusqu'à présent.

Enfin, le développement du renouvelable sur le territoire wallon est la stratégie prioritaire pour l'atteinte de nos objectifs. Néanmoins, en complément, la Région pourra envisager d'utiliser les **mécanismes de coopération** entre Etats Membres prévus dans la Directive 2018/2001, afin de contribuer à l'augmentation de la part de renouvelable de la Wallonie, et à son approvisionnement en énergie. En outre, contrairement à des simples transferts de statistiques, on pourrait négocier dans ce cadre une technologie permettant d'associer une entreprise wallonne, ce qui permettrait de bénéficier de retombées socio-économiques.

259	Améliorer le mécanisme de financement de l'électricité renouvelable, tout en l'adaptant à chaque filière en fonction de sa rentabilité, de ses coûts, du degré et/ou potentiel de maturité de la technologie	Nouvelle	
371	Diversifier les sources et mécanismes de financement de la transition énergétique à travers des mécanismes ad hoc compatibles avec les systèmes de soutien.	Nouvelle	
264	Mettre en place des mécanismes d'appels à projet pour certaines filières (moyennes et grandes installations électricité ou chaleur) en vue de les mettre en concurrence et tendre vers un optimum technico-économique	Actualisée	PWEC / PRW (47, 48, 69, 79)
281	Mettre en oeuvre le développement rapide de réseaux de chaleur et, le cas échéant mettre en place un soutien pour le raccordement à un réseau de chaleur. Ce mécanisme de financement devra être adapté à la durée de vie importante des équipements de réseaux de chaleur/co-génération, et pourra être public, privé ou public-privé.	Actualisée	Stratégie chaleur 11
284	Maintenir et adapter le régime de primes spécialement orienté vers les consommateurs résidentiels pour le déploiement d'installations de chaleur renouvelable de petite puissance non actuellement couvertes, notamment les PAC air/air performantes et non réversibles et le forage géothermique (systèmes fermés)	Actualisée	PWEC
265	En complément du développement prioritaire du renouvelable sur le territoire wallon, mettre sur pied des projets conjoints avec et dans d'autres Etats Membres afin de contribuer à l'augmentation de la part de renouvelable de la Wallonie, et à son approvisionnement en énergie	Prévue	Obligation UE

3.2.2. Lever les freins administratifs et juridiques au développement rapide des filières de production d'électricité renouvelable

Un deuxième axe essentiel au déploiement rapide des renouvelables est **l'élimination des barrières qui ne sont ni financières, ni techniques** afin de faciliter et accélérer les investissements dans l'électricité renouvelable, et la réalisation concrète de projets.

A cet effet, un travail de fond a été mené pour adapter la Pax Eolienica et en particulier lever l'insécurité juridique autour de l'**éolien**. Dans un contexte d'urgence climatique et de crise des prix de l'énergie, la question de l'autonomie énergétique européenne et a fortiori wallonne devient en effet cruciale et, ainsi que le requiert Repower EU, il s'agit de placer cette question de l'indépendance énergétique comme un objectif d'intérêt général.

Les mesures de la Pax Eolienica II, adoptée par le Gouvernement le 25 octobre 2022 visent à permettre d'augmenter le potentiel de production éolienne en Région wallonne afin d'atteindre une production annuelle de l'ordre de 6.200 GWh en 2030 et contribuer aux objectifs climatiques de la Région à l'horizon 2030 et 2050.

Les **mesures de la Pax Eolienica II** sont structurées autour des thématiques suivantes ³³:

1) Augmenter le potentiel éolien

Mesure 1 : Détermination de l'objectif de production éolienne

Mesure 2 : Révision du cadre de référence

2) Diminuer la durée totale de la procédure menant à l'octroi définitif des permis et faciliter le déploiement éolien

Mesure 3 : Anticiper Repower EU dans un cadre d'aménagement du Territoire et d'octroi de permis adaptés aux enjeux éoliens

Mesure 4: Fixer des normes de risque acceptables en fonction de ce qu'on veut protéger

Mesure 5 : Faciliter le raccordement des nouvelles productions éoliennes

Mesure 6 : Mettre en œuvre des compensations incluant notamment celles favorables à la biodiversité

Mesure 7: Soutien à la réforme des lois coordonnées sur le Conseil d'Etat

3) Permettre de facto l'installation des meilleures technologies disponibles

Mesure 8 : Application de l'enveloppe de Rochdale

Mesure 9: Allonger la durée du permis d'urbanisme

4) Améliorer l'acceptabilité sociale de projets éoliens et l'implication des communes et des citoyens dans ceux-ci

Mesure 10 : Partage d'énergie

Mesure 11 : Imposer la démarche de l'application du minimum de participation citoyenne et communale figurant dans le cadre de référence

Mesure 12: Mise en place d'une facilitation pour les autorités locales et la participation citoyenne

Mesure 13 : Mise en avant des entreprises wallonnes actives tout au long de la chaîne de valeur de production d'énergie éolienne

³³ Pour les détails de ces mesures et le texte de la Pax Eolienica II, il est renvoyé à la décision du Gouvernement Wallon du 25 octobre 2022

5) *Mesures de la Pax Eolienica initiale en cours de réalisation*

Mesure 14 : Libération des contraintes aéronautiques civiles et militaires

Mesure 15 : Adaptation de la méthodologie de calcul du taux d'octroi de certificats verts

Mesure 16 : Monitoring éolien

Mesure 17 : Rapportage trimestriel

Du côté du **photovoltaïque**, il faut faciliter la mise en place d'installations de grande dimension, et multiplier les bonnes pratiques et projets dans toutes les niches possibles. L'accélération du développement du photovoltaïque passera également par l'obligation de renouvelable dans les nouveaux bâtiments (tel que prévu par la directive EC 2018/2001), la facilitation des procédures d'achat de placement des panneaux ou encore la mise en place de financements alternatifs pour les communes, bâtiments publics, hôpitaux, etc.

245	Mettre en œuvre les mesures de la nouvelle Pax Eolienica	Actualisée	Pax Eolienica
253	Lancer des projets pilotes ou exemplaires pour certaines niches du photovoltaïque	Actualisée	PWEC/S3/PRW 205
254	Développer un guide indicatif de bonnes pratiques à destination de la filière photovoltaïque (grandes installations)	Nouvelle	
770	Mettre en œuvre l'obligation de renouvelable dans les nouveaux bâtiments et dans les rénovations importantes conformément à la directive EC 2018/2001	Nouvelle	
771	Faciliter les procédures d'achat et de placement des panneaux PV pour les communes, bâtiments publics, hôpitaux...	Nouvelle	
772	Mettre en place des modes de financement alternatifs en vue de l'installation de panneaux PV pour les communes, bâtiments publics, hôpitaux, etc.	Nouvelle	

3.2.3 Lever les barrières au développement de la chaleur renouvelable

Alors que l'électricité renouvelable est soutenue de manière structurelle depuis longtemps et alors qu'un potentiel énorme se trouve dans la conversion de la chaleur fossile aux énergies renouvelables, le soutien à la chaleur (et le cas échéant au refroidissement) renouvelable reste fragmenté. Il est donc primordial de **mettre en œuvre un passage accéléré à la chaleur renouvelable**, que ce soit au moyen d'installations individuelles ou collectives, avec en particulier un soutien affirmé aux réseaux de chaleur.

Outre le financement global évoqué plus haut, il s'agit d'une part **d'aligner les cadres réglementaires** pour développer la chaleur renouvelable dans le résidentiel et le tertiaire, et d'envisager le cas échéant des soutiens spécifiques là où c'est pertinent.

Il s'agit d'autre part **d'éliminer les barrières techniques** et légales au développement de la chaleur renouvelable, notamment en ce qui concerne la géothermie et les réseaux de chaleur.

275	Analyser l'intérêt du développement d'installations solaires thermiques alimentant des réseaux de chaleur et, le cas échéant, prendre les actions nécessaires à leur développement	Prévue	Stratégie chaleur 27
278	Promouvoir les sources d'énergie durable pour les besoins de chaleur et refroidissement des bâtiments tertiaires existants, notamment via des financements tiers	Nouvelle	-
286	Analyse la pertinence et l'impact de mettre en place un régime de garanties pour la géothermie profonde	Prévue	PWEC/Stratégie chaleur 20
288	Mettre en place un système efficace de suivi d'impétrants dans le cadre des réseaux de chaleur	Prévue	Stratégie chaleur 23
289	Modifier le système de permis relatif aux systèmes ouverts en géothermie peu profonde	Prévue	Stratégie chaleur 19
773	Lancer des appels à projets ciblés pour la mise en place de réseaux de chaleur à proximité de sites où il y a de la chaleur fatale, en lien notamment avec les projets de rénovation par quartiers	Actualisée	PRW
774	Permettre aux GRD de prendre part à la mission de gestionnaire de réseau de chaleur compatible avec leurs fonctions régulées	Nouvelle	

3.2.4. Mettre en place un cadre favorable pour l'utilisation durable de la biomasse

La biomasse est une **ressource durable** qui présente l'avantage d'être une source d'énergie stockable et pilotable mais qui n'est pas infinie. Elle doit donc être gérée de manière parcimonieuse en tenant compte des différents usages et dans le respect des principes de la cascade des usages. De plus, la combustion de la biomasse émet des particules fines qui sont néfastes pour la qualité de l'air. En conséquence, nous devons veiller à ce que les **installations soient performantes** et à maintenir leur efficacité dans le temps et ce, tant pour utiliser la ressource de manière rationnelle que pour éviter les émissions et veiller à la santé des citoyens. Cela implique également de remplacer prioritairement les feux-ouverts et les poêles à bois peu efficaces. Voir aussi les mesures prévues au chapitre 4, qualité de l'air.

Utilisée durablement et via des installations performantes, la biomasse représente une **alternative pertinente au chauffage fossile pour les ménages**. L'action 296 ci-dessous constitue donc une mesure d'accompagnement à la sortie des chauffages au mazout et au charbon prévue au chapitre 3.1.

292	Elaborer un cadre régissant l'usage de la biomasse (toutes sources confondues) à des fins énergétiques	Prévue	PWEC
293	Développer des outils pour vérifier les critères de durabilité de la biomasse	Prévue	PWEC/PRW 206
295	Revoir la réglementation sur les chaudières biomasse et l'étendre aux poêles biomasse	Nouvelle	-
296	Mettre en place une prime au remplacement des systèmes de chauffage individuels biomasse peu performants par installations permettant de réduire drastiquement le rejet de particules	Prévue	PWEC/
291	Sensibiliser les gestionnaires de recyparcs (intercommunales) en vue d'analyser les possibilités de raffiner le tri et la valorisation locale de la biomasse-énergie des recyparcs (plus d'économie circulaire et moins de pollution des matières)	Nouvelle	-

3.2.5. Développer la filière biogaz, gaz de mine et gaz de synthèse (e-gas)

Le **système actuel** de soutien au gaz à bas impact en carbone (biométhane) passe par le soutien à la production d'électricité renouvelable. Cela signifie qu'il faut produire absolument de l'électricité à partir du biométhane produit. Ainsi, des labels et garanties d'origine (LGO) biométhane sont émis lors de l'injection de celui-ci et seules les cogénérations peuvent acheter ces LGO afin de bénéficier de certificats verts additionnels pour la production d'électricité à partir de ce biométhane. Cela a plusieurs désavantages : la méthodologie est complexe ; la seule utilisation rentable/possible du biométhane est la cogénération (l'utilisation dans des chaudières ou pour produire du bio-CNG sont trop coûteuse car non soutenue) à cause de cette méthode de soutien. Cela favorise très peu le développement de la filière biométhane. Les LGO biométhane émis doivent rester dans une boucle fermée car ils constituent en fait une aide à la production et ne peuvent donc pas être utilisés sur le marché international des LGO conformément aux directives européennes.

Pour ces raisons, le **soutien à la production de biométhane** injecté sur le réseau doit sortir du cadre des certificats verts (qui est une aide à la production d'électricité) via un soutien direct spécifique à déterminer (appels d'offres (voir mécanisme flamand pour le PV et l'éolien), soutien à la production de gaz...). Voir aussi les dispositifs prévus pour la biométhanisation en milieu agricole à la section 3.6. Axe 2.

Une démarche du même type doit pouvoir être établie avec le **gaz de synthèse et le gaz de mine** moyennant des méthodologies adaptées de contribution à la réduction des gaz à effets de serre (par rapport au méthane pour le gaz de mine).

297	Fixer, à destination des fournisseurs de gaz, des objectifs contraignants d'intégration de gaz renouvelable dans leur mix, en tenant compte des capacités de production locale et à des prix de marché	Nouvelle	-
-----	--	----------	---

298	Créer le cadre légal pour les biogazs en lien avec le cadre et le calendrier européens. Evaluer l'opportunité d'un- mécanisme de financement de la production de biogaz, biométhane et gaz de mine, non-restreint à la production d'électricité, et le cas échéant le mettre en place. Cette action sera développée en cohérence avec l'action 259, et sans entrer en concurrence avec l'usage premier nourricier des terres agricoles	Nouvelle	-
299	Lancer des projets pilotes de production de biométhane/biogaz à partir d'intrants nouveaux ou encore sous- ou inexploités en Wallonie.	Nouvelle	-
777	Mettre en place les certificats de garantie d'origine relatifs à la production de biogaz	Nouvelle	

3.2.6. Développer la filière des biocarburants de 2^e et 3^e génération

Les biocarburants de deuxième et troisième génération font partie de la **solution de diversification des sources d'énergie**. Ils n'utilisent pas de denrées alimentaires comme les céréales ou les betteraves pour leur fabrication, contrairement à ceux de la première génération. Cette deuxième génération est issue de source ligno-cellulosique (bois, feuilles, paille, etc.) à partir de processus techniques avancées. Au lieu d'utiliser les graines ou les tubercules des plantes, les nouveaux procédés cherchent à améliorer le bilan énergétique en utilisant toute la plante et vise à développer une solution plus durable. Leur fabrication se réalise via des procédés comme la pyrolyse et la gazéification de la biomasse.

Ces procédés permettent de mieux **prendre en compte le problème de la limitation des surfaces agricoles**, et d'exploiter un éventail de cultures beaucoup plus large que celui de la gamme alimentaire. Ils peuvent exploiter les résidus de la sylviculture, les déchets organiques en plus des cultures plus classiques comme la luzerne ou le miscanthus.

300	Soutenir les projets pilotes pour la production de biocarburants de 2 ^{ème} génération (et produits à haute valeur ajoutée) et la recherche pour la production de biocarburants de 3 ^{ème} génération, dans le respect des critères de durabilité et sans rentrer en concurrence avec la fonction nourricière première des terres agricoles	Nouvelle	-
-----	---	----------	---

3.2.7. Renforcer l'accompagnement des citoyens et des porteurs de projet

De manière générale, tout doit être mis en œuvre pour **faciliter les démarches de tous les investisseurs** potentiellement intéressés de recourir aux énergies renouvelables et pour mobiliser les différents acteurs (privés, publics, associatifs, citoyens, ...) en amont des projets, dans un processus dynamique et collaboratif.

Pour les citoyens, l'enjeu est de **rationaliser et clarifier l'information** existante afin de faciliter les démarches pour les citoyens. Les services de conseil en énergie renouvelables pour les particuliers seront poursuivis, notamment à travers les guichets de l'énergie et leurs équivalents en ligne. L'efficacité du service sera améliorée et une rationalisation envisagée après évaluation de l'existant. Il s'agit également d'informer objectivement autour des énergies renouvelables : idées reçues autour des technologies renouvelables, vulgarisation de l'AGW des conditions sectorielles de l'éolien, communication autour de projets exemplaires, etc.

Une attention particulière sera portée aux **ménages en situation ou risque de précarité énergétique**, et ce dans la lignée du Plan wallon de sortie de la pauvreté qui prévoit une série de dispositifs d'accompagnement des ménages notamment au travers des acteurs de première ligne (voir aussi chapitre 3.3).

Par ailleurs, il conviendra **d'accompagner l'arrêt prochain de la compensation sur la commodité** pour les panneaux photovoltaïques chez les particuliers, afin que le marché résidentiel puisse continuer à se développer en pleine connaissance de cause. Cet accompagnement est indispensable pour contrebalancer le manque d'attrait passé de l'autoconsommation collective afin d'exploiter de manière optimale la surface des toitures. De la même façon, des réflexions seront menées afin d'éviter le développement de nouveaux freins réduisant ou supprimant l'intérêt des installations renouvelables (autoconsommation, communautés d'énergie, etc.) tels que les tarifs d'équilibrage appliqués par certains fournisseurs.

Pour les **entreprises**, l'accompagnement est prévu via notamment les auditeurs AMURE et autres mesures développées au chapitre 3.5.

Pour les **porteurs de projets** en énergies renouvelables, il est aussi important de faciliter l'accès à l'information et aux financements par des sources tierces, notamment européennes ; afin d'augmenter le potentiel de développement de l'offre en Wallonie.

256	Maintenir et renforcer les services de conseil en énergie renouvelable pour accompagner efficacement les citoyens dans leurs démarches, en particulier à travers : - une évaluation des guichets d'énergie, des plateformes, et des autres acteurs actifs dans l'accompagnement des citoyens, ainsi que leurs équivalents en ligne; en vue de leur rationalisation pour assurer une information cohérente, coordonnée, claire et rapide ;	Actualisée	Stratégie chaleur 22/PRW 59, 60
-----	--	------------	---------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> - la poursuite d'actions d'accompagnement spécifique des ménages en situation de précarité énergétique via les acteurs relais de terrain ; - l'accompagnement des ménages dans le cadre de la fin de la compensation sur la commodité, et le soutien à l'exploitation maximale du potentiel renouvelable résidentiel 		
258	<p>Mettre en place un réseau administratif à destination des porteurs de projet, qui met à disposition l'information relative aux programmes européens de financement. Ce réseau sera coordonné avec le NCP afin d'apporter un support technique pour la rédaction et la soumission des dossiers aux instances européennes et à la BEI (rédaction, soumission, suivi), notamment pour monter et financer des projets d'énergie renouvelable innovants</p>	Nouvelle	-

3.2.8. Garantir des installations renouvelables de qualité

Un déploiement efficace et pérenne des énergies renouvelables repose enfin sur des **garanties au niveau de la qualité des installations**, et donc sur l'encouragement des labels et certifications, de leur appropriation par les installateurs et de leur reconnaissance par les consommateurs.

301	Pérenniser les mécanismes de certification et labellisation (notamment via la formation RESCert) pour les installateurs de SER; promouvoir et faciliter l'adoption de labels certifications internationales (ISO50001 à 6, ISO14080, IPMVP, BREEAM...); et analyser le potentiel de valorisation des labels installateurs SER en concertation avec le secteur	Actualisée	PWEC
307	Soutenir et responsabiliser les porteurs de projets sur le maintien à long terme de la performance de leur installation SER en imposant un monitoring des installations qui bénéficient d'un subside régional et lier le soutien à ce monitoring (remboursement du subside si le monitoring s'arrête avant x années)	Nouvelle	-
756	Développer un nouveau label de qualité autour des unités de biométhanisation (dans une optique similaire au label français QualiMétha). Ce cadre est nécessaire pour assurer la sécurité publique et environnementale tout au long de la vie du bio-méthaniseur.	Nouvelle	
308	Mettre en place une bibliothèque d'outils partagée pour installateurs certifiés	Nouvelle	-

3.3. Renforcer l'accès à l'énergie et soutenir la transition énergétique

Un axe important pour permettre le déploiement des énergies renouvelables est de **faciliter leur appropriation par les citoyens** en leur permettant d'en bénéficier directement, d'investir, produire et gérer leur propre production de manière individuelle ou collective ; et de favoriser les mécanismes de production et de partage local d'énergie – au sein d'un bâtiment, d'un quartier, dans un cluster avec des entreprises et des industries etc.

Afin de maximiser le potentiel de ces nouveaux modes de production et de consommation d'énergies renouvelables, des mesures sont et seront prises pour viser l'adéquation du système électrique avec l'augmentation de la flexibilité locale du système énergétique. Plus précisément, elles visent le développement d'un cadre propice au **déploiement de solutions flexibles et de stockage, des réseaux intelligents** (« *smart grids* »), et enfin, de la participation active de la demande et la tarification dynamique.

La transition énergétique indispensable doit aussi s'accompagner d'un renforcement de l'accès à l'énergie des citoyens. Elle doit contribuer à la réduction des inégalités, notamment de genre, être accessible à tous et à ne pas nuire aux ménages qui ne peuvent ou ne veulent pas recourir à des instruments tels que les tarifs dynamiques ou encore la flexibilité de leur consommation. Cette attention se traduit notamment par plusieurs actions concrètes du Plan de sortie de la pauvreté 2020-2024 et du Plan de relance de la Wallonie. En lien avec la dimension « marche de l'énergie » du Règlement Gouvernance de l'UE, et les objectifs y afférents décrits au point 2.3. ci-dessus, les actions du PACE visent à compléter ces dispositions pour assurer **l'accès à l'énergie** pour tous, assurer le **partage équitable** de l'énergie, et améliorer la **performance énergétique** des logements (cf. chapitre suivant 3.4.).

En outre, ces actions sont essentielles à la mise en œuvre réussie des objectifs **d'indépendance énergétique** voulus par l'Union Européenne et prévus notamment dans le paquet législatif *Fit for 55* et dans RePower EU.

3.3.1 Développer des réseaux intelligents (*smart grids*), inciter au déplacement de la consommation et à l'autoconsommation locale

Les réseaux intelligents ou « *Smart Grids* » recouvrent l'ensemble des technologies et infrastructures qui doivent permettre une gestion plus intelligente des réseaux. La finalité est de permettre une meilleure adéquation entre l'offre et la demande à tout moment, de façon à mieux utiliser les infrastructures tant de production que de distribution d'électricité, et de contenir les coûts face à un développement classique des infrastructures.

Le **développement des réseaux intelligents est une pièce centrale de l'évolution des politiques énergétiques** suite à l'augmentation d'électricité et de gaz renouvelables mais également à la

multiplication des nouveaux usages. Le cadre légal nécessaire sera donc mis en place, et couvrira notamment la question du stockage d'énergie.

Afin de renforcer la smartisation des réseaux, un **soutien sera accordé aux gestionnaires de réseau** dans la lignée de ce que le Plan de relance pour la Wallonie prévoit. Il s'agit de mettre en place une subvention à destination des gestionnaires de réseaux de distribution notamment pour le placement de télécapteurs et d'appareils de télégestion des réseaux de gaz et d'électricité pour optimiser les capacités d'accueil (injection) et de distribution d'énergie.

Par ailleurs, afin de favoriser **l'autoconsommation individuelle** d'électricité produite à partir de sources d'énergies renouvelables, la Région wallonne a adapté son cadre légal. L'autoconsommation individuelle d'électricité renouvelable est également favorisée par deux primes à destination des clients résidentiels : une pour le placement de compteurs communicants, et l'autre pour le soutien à l'acquisition d'instruments de mesure et de pilotage.

En outre la **nouvelle structure tarifaire** va inciter le consommateur à consommer de préférence quand l'électricité est abondante et que le réseau n'est pas saturé. Cela va nécessiter une meilleure connaissance des flux en temps réel (et sous forme d'historiques de consommation) sur les réseaux (à différents niveaux de tension), avec éventuellement une possibilité d'agir sur ceux-ci ou sur certains réglages (transformateurs auto-adaptatifs par exemple).

Le déploiement des **compteurs communicants** sera donc accéléré. Celui-ci vise à atteindre un déploiement intégral pour le 31 décembre 2029 tout en maintenant le droit au libre choix individuel de l'activation de la fonction communicante.

Face au déploiement des compteurs communicants, une **information** à deux niveaux doit être établie. D'une part, une communication générale pour le grand public afin de permettre une bonne appropriation par les clients du compteur communicant et de leur permettre d'utiliser pleinement ses capacités. D'autre part, une communication individuelle lors du placement du compteur intelligent, afin de permettre au client une correcte appropriation de ce nouvel outil. Une attention particulière sera accordée à l'accompagnement des ménages lors de l'activation du prépaiement chez des ménages vulnérables.

En parallèle à la démarche de déploiement des compteurs communicants au niveau individuel, des démarches s'appuyant sur des approches collectives seront envisagées, afin de tenir compte des réalités de vie des ménages (par ex. : consommation au sein des communautés d'énergie ; adaptation de la consommation à l'échelle d'une entreprise, etc.). Ces démarches vont de pair avec le développement d'indicateurs genrés et la réalisation d'études qualitatives, prévues au point 3.3.3.

268	Mettre en place le cadre légal pour le développement de réseaux intelligents (« smart grids »)	Prévue	PWEC
267	Adapter le cadre juridique autour des solutions flexibles et de stockage (décret électricité)	Prévue	PWEC
269	Mettre en place un soutien (subvention aux GRD) pour la smartisation des réseaux	Prévue	PRW 64

372	Prévoir un roll-out total des compteurs communicants à l'horizon 2030, tout en maintenant le droit au libre choix individuel de l'activation de la fonction communicante. Le financement des compteurs communicants se fera prioritairement via les plans d'investissements des GRD	Nouvelle	
757	Adapter les exigences d'information des ménages lors de l'activation du prépaiement chez les ménages vulnérables	Nouvelle	
758	Soutenir des démarches adaptant les processus de déplacement de consommations aux réalités de vie des ménages et intégrant une approche collective	Nouvelle	

3.3.2. Favoriser le développement du partage d'énergie au sein d'un même bâtiment et à travers les communautés d'énergie (CER et CEC)

La Région wallonne a agi en tant que précurseur en initiant dès septembre 2018 une réflexion sur l'encadrement de **nouvelles formes de partage d'énergie**. La réforme a abouti en mai 2022 par la révision du décret « *Market Design* », établissant le cadre légal permettant notamment le partage d'énergie au sein d'un même bâtiment et à travers les communautés d'énergie (CER et CEC), ainsi que l'échange de pair à pair. Les modalités d'opérationnalisation sont actuellement en cours d'élaboration à travers le projet d'Arrêté du Gouvernement wallon relatif aux communautés d'énergie et au partage d'énergie.

Le décret « tarifaire » a été révisé afin d'inscrire de nouveaux principes directeurs, qui favoriseront le partage d'énergie au sein des CER et des CEC. La CWaPE devra tenir compte de ces nouveaux principes directeurs dans l'établissement de la future **méthodologie tarifaire**. Cette méthodologie tendra à inciter à autoconsommer de manière « locale » et simultanée en fonction de l'abondance d'électricité sur les réseaux.

Outre le cadre légal, un **cadre facilitateur** devra être développé afin de faciliter l'émergence des communautés d'énergie, des activités de partage d'énergie entre leurs participants, ainsi que l'échange de pair à pair. Il s'agit, d'une part, de développer un certain nombre d'outils d'information (manuel spécifique, guide de bonnes pratiques, FAQ, rédaction de clauses/conventions standardisées, site internet, ...) et d'aide à la création de ces nouveaux acteurs et de cette nouvelle forme de partage d'énergie. Le retour d'expérience des projets pilotes qui sont actuellement en cours permettra de faciliter l'élaboration de ces outils et de les affiner par rapport aux besoins du terrain.

Afin de faciliter la création de communautés d'énergie et de favoriser l'activité de partage entre leurs participants, le décret « électricité » a été adapté afin d'introduire la **possibilité d'instaurer un mécanisme de soutien spécifique**. Ce soutien vise à encourager le partage d'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables entre les participants à la communauté situés à proximité des installations de production. Les modalités pratiques doivent encore être arrêtées.

Par ailleurs, le Plan de relance pour la Wallonie prévoit de lever les freins à la concrétisation des CER, notamment par le lancement d'un **appel à projet** pour la mise en place de CER. Cet appel à projet concerne une grande variété de configurations de CER et devrait permettre de rapidement tracer la voie pour tous les acteurs qui souhaitent se lancer dans un tel projet, accélérant ainsi le déploiement et l'intégration des énergies renouvelables en Région wallonne.

Enfin, en application de la Directive 2018/2001, les **accords d'achat d'électricité renouvelable** (en anglais les « *power purchase agreement* » ou « PPA's ») en tant que contrats directs entre un utilisateur du réseau et un producteur d'électricité produite à partir de sources renouvelables seront un outil complémentaire au mécanisme de soutien existant. Ces PPA's sont autorisés par le cadre légal en vigueur mais encore peu développés voire inexistantes. Afin de permettre leur développement les cadres légaux et administratifs seront évalués afin d'identifier les barrières existantes au déploiement des PPA's (analyse notamment du caractère non discriminatoire et non disproportionné des procédures et du coût de celles-ci). Si nécessaire, le cadre légal sera adapté et un cadre facilitateur sera mis en place (point de contact administratif, développement d'outils de contrôle des risques financiers, ...).

270	Mettre en place un cadre facilitateur pour les communautés d'énergie (CER et CEC) utilisant de l'énergie renouvelable, pour le partage d'énergie au sein d'un même bâtiment, et pour l'échange de pair à pair. Il sera tenu compte dans la mise en place de ce cadre de : - une analyse des barrières qui s'opposent au développement des CER et CEC. Un focus sera fait pour différents groupes cibles et leurs besoins spécifiques (tels que les PME, les personnes précarisées ou les pouvoirs locaux) ; - une analyse de l'impact du déploiement des CER et CEC sur les différents acteurs du marché.	Nouvelle	-
271	Evaluer la pertinence de mettre en place un soutien, pérenne ou temporaire, pour les CER et CEC utilisant de l'énergie renouvelable, pour le partage d'énergie au sein d'un même bâtiment, et d'échange de pair à pair.	Nouvelle	-
274	Mettre en œuvre et assurer le suivi des projets innovants de communautés d'énergie, le partage d'énergie au sein d'un même bâtiment, et pour l'échange de pair à pair	Prévue	PWEC/S3/PRW 76
261	Evaluer les cadres légaux et administratifs afin d'identifier les barrières existantes au déploiement des accords d'achat d'électricité (PPA's) et mettre en place si nécessaire un cadre facilitateur et/ou adapter le cadre légal	Prévue	Obligation EU
759	Prévoir l'interopérabilité de l'échange des données dans le cadre du partage d'énergie, en collaboration avec les gestionnaires de réseaux, ainsi qu'une plateforme des données commune à tous les gestionnaires	Nouvelle	

760	Elargir le champ d'activités des Régies Communales Autonomes (RCA) à plusieurs activités relatives à la production d'énergie, notamment via les communautés d'énergie	Nouvelle	
-----	---	----------	--

3.3.3. Garantir la fourniture d'une quantité suffisante d'énergie à un prix acceptable à tous les ménages

Plusieurs facteurs impactent l'accès des ménages à l'énergie : leur revenu, le **prix de l'énergie**, et le niveau d'efficacité énergétique de leur logement. La problématique du revenu sort du champ d'action du PACE. Le soutien à l'amélioration de l'efficacité énergétique est abordé au chapitre 3.4. Si la majorité des éléments de compétence en matière de fixation des prix est de compétence fédérale, la Région dispose de leviers d'actions par la fixation de balises pour l'établissement de la méthodologie tarifaire par la CwaPE, l'intégration de charges régionales sur la facture ou la prise en compte des difficultés spécifiques rencontrées par les ménages sous prépaiement.

Outre ces éléments, les actions ci-dessous visent à suivre et évaluer en continu l'application des législations relatives aux **obligations de service public**. Celles-ci contribuent à l'atteinte de l'objectif d'accès à l'énergie de manière générale, par le biais du contrôle du respect des procédures de protection mises en place, notamment dans le cadre des procédures de défaut de paiement.

Il convient de développer des indicateurs et des données statistiques genrées pour affiner la connaissance des profils des consommateurs et ainsi pouvoir analyser l'impact des politiques et/ou des situations de crise sur les citoyens. De telles études permettraient également de mieux baliser le déploiement des compteurs communicants, en l'adaptant aux réalités des ménages et à leur capacité d'action. Des études qualitatives devront également être réalisées sur le sujet du « contrôle de la consommation à la maison », sur les impacts indirects liés à l'augmentation des factures énergétiques (par exemple : « qui reporte les soins pour payer la facture ? »), ainsi que sur la problématique du non-accès au droit et du poids de la stigmatisation par rapport aux démarches à effectuer actuellement pour obtenir de l'aide.

L'accompagnement des ménages par les acteurs de première et de deuxième ligne est indispensable pour assurer le recours aux droits des ménages. Les moyens accordés à ces structures seront adaptés en fonction des besoins territoriaux ou contextuels.

310	Analyser la possibilité de mettre en œuvre un service universel en matière d'énergie pour les ménages wallons. Cet objectif sera concrétisé par la réalisation d'une consultation des parties prenantes, la rédaction d'une synthèse de ce que pourrait être un service universel en énergie et les possibilités de financement.	En cours	Plan de sortie de la pauvreté
311	Réaliser une évaluation du statut de client protégé conjoncturel à l'issue de sa période d'effectivité, visant à <ul style="list-style-type: none"> - clarifier les raisons du non-recours au droit des bénéficiaires identifiés ; - identifier les forces et faiblesses du mécanisme ; 	En cours	PWEC / Plan de sortie de la pauvreté

	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les modifications pouvant être apportées au dispositif s'il devait être un jour réenvisagé dans un contexte de crise ; - identifier les manières d'améliorer le recours au statut de client protégé régional de manière générale. 		
312	Mener une réflexion sur le coût de l'électricité et le financement des réseaux et de la transition énergétique au regard des principes de responsabilité, de solidarité et de simplicité dans un processus incluant les citoyens et les parties prenantes	Nouvelle	
313	<p>Analyser les effets de la prochaine méthodologie tarifaire pour évaluer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'impact sur l'accès à l'énergie, avec une attention particulière pour les ménages en situation de précarité énergétique ; - la situation des autoconsommateurs ; - les éventuels effets d'aubaine et l'effet positif pour l'ensemble des ménages wallons : - l'impact sur les politiques d'investissement des GRDs pour faire face à la transition. 	Nouvelle	
316	Suivre la mise en œuvre de la réforme des procédures de défaut de paiement qui prévoit le passage devant le juge de paix avant toute coupure, et évaluer son impact sur l'effectivité des droits des ménages	En cours	PWEC
380	Organiser une rencontre annuelle des acteurs de première (GRD, Fournisseurs, EIW, CPAS, 1718, ...) et seconde ligne (SRME et médiateur fédéral), pour optimiser le traitement des questions et des plaintes posées par les clients résidentiels concernant le marché de l'énergie et adapter le cadre légal, le cas échéant. Ces rencontres seront organisées par le SPW TLPE.	Nouvelle	-
761	Maintenir Adapter les dispositifs d'accompagnement des ménages existants (tuteurs énergie, EIW, SRME, 1718, etc.) et les renforcer en fonction des besoins territoriaux (par ex. absence d'acteurs) et/ou contextuels (par ex. inondations), dans une logique de renforcement de la complémentarité et en assurant une mutualisation des ressources où c'est possible.	En cours	
762	Réaliser des études qualitatives sur le « contrôle de la consommation à la maison », sur les impacts indirects liés à l'augmentation des factures énergétiques (par exemple : « qui reporte les soins pour payer la facture ? »), ainsi que sur la problématique du nonaccès au droit et du poids de la stigmatisation par rapport aux démarches à effectuer pour obtenir de l'aide, en tenant compte de la dimension genre.	Nouvelle	
763	Développer des indicateurs et des données statistiques genrées spécifiques pour affiner la connaissance des profils des consommateurs, analyser l'impact des politiques et adapter ces dernières, le cas échéant. Ces travaux accorderont une attention particulière au respect du RGPD.	Nouvelle	

3.4. Accélérer et massifier la rénovation des bâtiments

Le bâtiment représente 37% de la consommation d'énergie finale et 20% des émissions de GES³⁴. C'est pourquoi la Wallonie s'est engagée à investir massivement dans la rénovation en profondeur de son bâti, résidentiel, public et tertiaire.

La **stratégie wallonne de rénovation énergétique à long terme du bâtiment (SRLT)**, actée par le Gouvernement Wallon en novembre 2020, représente un maillon clé des politiques de réduction des émissions de GES dans laquelle la Wallonie s'est engagée. Elle propose un panel de mesures et d'actions en vue de tendre en 2050 vers le label PEB A décarboné³⁵ en moyenne pour l'ensemble du parc résidentiel, et un parc de bâtiments tertiaires efficace en énergie et neutre en carbone (pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire, le refroidissement et l'éclairage) en 2040. Le tout en établissant la cohérence et la coordination entre les actions et projets menés par les différents niveaux de pouvoir sur le territoire wallon ainsi que par les Ministres ayant des compétences impactées directement ou indirectement par la SRLT.

Les mesures et actions du présent chapitre s'articulent autour de **quatre groupes de mesures** :

- Le premier vise à donner de la visibilité sur le moyen et long terme, par un cadre juridique efficace
- Le second vise à mobiliser les parties prenantes
- Le troisième à apporter un accompagnement et faciliter le financement pour les différents publics, de manière adaptée
- Le quatrième à apporter un soutien technique facilitant la prise de décision.

Une attention particulière est donnée à un meilleur dimensionnement des mécanismes de soutien (information, guichets, primes, ...) par type de public, afin d'augmenter son effet sur les décisions de rénovations, en veillant particulièrement aux publics ayant peu de moyens pour rénover.

3.4.1. Mettre en place une réglementation d'ambition graduelle et croissante (pour la rénovation et le neuf)

Actuellement, tant les propriétaires de bâtiments que les entreprises de rénovations hésitent à investir (report de décision), faute de clarté sur une trajectoire d'évolution nécessaire du bâti. Or, la destination (label A décarboné en moyenne pour le résidentiel en 2050, par exemple) est déjà connue. Chaque année qui passe rend la trajectoire pour l'atteinte de cet objectif plus difficile. Pour accélérer le taux de rénovation, et la transformation du secteur économique de la rénovation (création d'entreprises, formation de main d'œuvre), il est nécessaire d'organiser un cadre légal, qui fixe la trajectoire attendue.

³⁴ Chiffres 2019/2020, base de données du SPW Energie

³⁵ Conformément à l'action 381 du présent chapitre, le label PEB A décarboné pourra être atteint en moyenne sans pour autant interdire les PEB B à l'horizon 2050.

Les actions suivantes seront donc entreprises dans cette perspective :

381	<p>Mettre en place, après consultation du secteur, des obligations de rénovation phasées dans le temps (interdiction des labels les plus bas et obligations en cas de changement de propriété et/ou mise en location), tant pour le résidentiel que pour le tertiaire, Renforcer les normes énergétiques en cas de rénovation de bâtiments et renforcer la qualité et fiabilité du PEB</p> <p>Accompagner cette transition concomitamment avec des mécanismes de soutien au financement. Le Gouvernement augmentera substantiellement les montants et optimisera les règles d’octroi des prêts à taux zéro et des primes pour la rénovation et les économies d’énergie dans les logements, avec une attention particulière pour les propriétaires-bailleurs (en veillant à la non-augmentation du coût du logement) et les copropriétés.</p> <p>Il est par ailleurs déjà prévu dans l’arrêté d’octroi des primes habitation/primes simplifiées la condition suivante : « <i>mettre le logement en location par un bail enregistré, dans le respect de la grille indicative des loyers arrêtée en vertu de l’article 89 du décret du 15 mars 2018 relatif au bail d’habitation, pendant une durée minimale de cinq ans.</i> »</p>	Actualisée	SRLT 1
318	<p>Pour les bâtiments neufs, après consultation du secteur, renforcer la performance énergétique des bâtiments du secteur résidentiel et tertiaire, passer du label actuel QZEN (quasi zéro énergie) au label « ZEN » (Zéro Energie et zéro émission de CO2) en 2027 pour les bâtiments publics et en 2030 pour les bâtiments privés « »</p>	Actualisée	DPR
319	<p>Développer un cadre incitatif pour la définition et la réalisation de stratégies immobilières pour le parc de bâtiments publics, incluant le recours aux sources d’énergie renouvelable, et renforcer les moyens aux communes pour y parvenir</p>	Prévue	SRLT 1, 2,7
320	<p>Développer et mettre à disposition un outil d’audit de bâtiments et un outil de cadastre énergétique, visant à établir à partir de 2025 un cadastre énergétique des bâtiments publics et tertiaires à l’échelle de la Région (en lien avec la certification des bâtiments publics), suivant une méthodologie assurant fiabilité et cohérence des données collectées.</p>	Prévue	SRLT 1, 3, 7.1, 15, 18, 30, 31
321	<p>Renforcer la cohérence des différentes réglementations vis-à-vis des critères d’efficacité énergétique</p>	Prévue	SRLT 1

Etant donné que le **rythme actuel des rénovations n'est pas suffisant**, et que les cadres incitatifs existants n'ont pas les effets nécessaires, la Commission européenne a mis en débat une proposition pour imposer aux Etats Membres la prise de mesures fortes imposant une amélioration de la performance du bâti, avec des points de contrôle obligatoire imposés par le niveau européen.³⁶

Les pays environnants, et les autres régions en Belgique, ont emboité le pas dans la direction des obligations de rénovations. Par exemple, en Flandre, dès 2023 et à la suite d'un achat d'un logement unifamilial, le nouveau propriétaire aura 5 ans pour attendre au minimum le label D. Dès 2028, il s'agira d'atteindre, dans les 5 ans de l'achat, le label C ; etc. En Région Bruxelles Capitale, il est question d'imposer un label de minimum E à partir de 2033 pour tous les logements. En Grande-Bretagne, la location des biens labellisés G est déjà interdite. En France, dès 2024, la location de biens labellisés G est interdite, et cela s'étend dès 2028 aux biens labellisés F ; et ainsi de suite. Aux Pays-Bas, dès 2030, il sera interdit de louer des biens résidentiels ne disposant pas d'un label D, au minimum. Quant au secteur tertiaire (bureaux), aux Pays-Bas ils doivent disposer d'un label C au minimum (A noter que cette mesure, annoncée à l'avance au secteur, a eu un grand effet positif sur ces rénovations et le développement du marché de la rénovation).

La répartition des logements résidentiels en fonction des labels est estimée être la suivante (CEHD) : G (28%), F (14%), E (16%), D (16%) ; C (15%), B (10%), A (1%). De manière générale, sur le plan technique, atteindre un label D peut souvent être réalisé par un nombre limité d'action, tels que l'isolation du toit et la maîtrise de la ventilation. De plus, il est démontré que la rénovation en une fois au label A est économiquement plus intéressant que la rénovation par phases successives.

La Région Wallonne s'inscrit dans ce cadre en tenant compte de la réalité de son parc de bâtiments et de ses propriétaires :

- a) **Caractérisation énergétique des bâtiments** : à partir de l'année 2028, tous les bâtiments devront avoir été labellisés, qu'ils aient ou non fait l'objet d'une transaction.

Dès 2025, un incitant sera prévu pour les ménages qui entreprennent volontairement la démarche de faire caractériser énergétiquement leur logement.

- b) **Concernant les locations de biens résidentiels (maisons, appartements) :**

Il n'est plus acceptable que des personnes paient un second loyer via leur facture énergétique.

La DPR prévoit que « des normes énergétiques à respecter pour les biens mis en location pour la première fois dans le courant de la législature seront déterminées, en concertation avec le secteur, ces normes seront progressivement étendues, au-delà de 2025, aux biens mis en location pour lesquels il y a changement de locataire ou de propriétaire ».

Dès lors, **pour les biens mis en location pour la première fois par leur propriétaire** (estimation : de l'ordre de 3000/an tous labels confondus) :

- à partir du 01/01/2025 ils devront au minimum être de label F ;
- à partir du 01/10/2028, ils devront au minimum être de label E ;
- à partir du 01/10/2031, ils devront au minimum être de label D ;
- à partir du 01/10/2034, ils devront au minimum être de label C.

³⁶ La Commission Européenne propose notamment d'interdire, dans le résidentiel, les labels G en 2030 et les labels F en 2033. De son côté, le Parlement européen s'est prononcé en séance plénière du 14/03/2023 pour introduire des performances énergétiques minimales de label D en 2030 pour le non-résidentiel et 2033 pour le résidentiel. La décision finale doit encore être négociée avec le Conseil.

Pour les **biens qui sont déjà en location, et en cas de changement de locataire** ; (estimation : de l'ordre de 39.000/an tous labels confondus) :

- à partir du 01/01/2027, le niveau minimum F sera exigé ;
- à partir du 01/01/2030, le niveau minimum E sera exigé ;
- à partir du 01/01/2033, le niveau minimum D sera exigé ;
- à partir du 01/01/2036, le niveau minimum C sera exigé.

En ce qui concerne les agences immobilières sociales, diverses mesures facilitant la rénovation énergétique de leurs biens loués sont à étudier, telle que par exemple : la gratuité des audits énergétiques pour les propriétaires-bailleurs qui mettent des logements en gestion auprès d'une AIS ; la possibilité pour les propriétaires-bailleurs qui mettent des logements en gestion auprès d'une AIS de pouvoir cumuler les prêts à taux zéro et les primes pour les économies d'énergie dans les logements avec le mécanisme des prêts et subventions du Fonds du Logement de Wallonie ; la mise en place d'un mécanisme de prêts et subventions allégé qui serait accessible à tous les propriétaires-bailleurs qui souhaitent améliorer la performance énergétique du logement tout en le confiant à une AIS pour un période de 9 ans minimum.

c.1) Concernant la propriété de biens résidentiels individuels (maisons, appartements) :

En cas de **changements de propriétés** (concerne de l'ordre de 2 % du parc annuellement ; estimation : 35.000 transactions immobilières par an sur le marché secondaire (CEHD) ; tous labels confondus) :

- À partir du 01/07/2026, obligation d'atteindre le niveau D dans les 5 ans du changement de propriété.
- À partir du 01/07/2031, obligation d'atteindre le niveau C dans les 5 ans du changement de propriété.
- A partir du 01/07/2036, obligation d'atteindre le niveau B dans les 5 ans du changement de propriété.
- A partir du 01/07/2041, obligation d'atteindre le niveau A dans les 5 ans du changement de propriété.

Les changements de propriété en cas d'héritage sont concernés à l'exclusion des situations où le conjoint survivant reste dans l'habitation.

c.2) De plus, pour donner un signal à long terme, et atteindre la destination 2050 tout en restant réaliste, **les biens au labels G, F, E, D, C³⁷ seront progressivement interdits** selon le calendrier indicatif suivant, qui sera à ajuster par le Gouvernement pour être mis en cohérence avec les décisions européennes en la matière qui sont attendues dans les prochains mois, et moyennant la mise en œuvre parallèle de mesures sociales et économiques d'accompagnement : respectivement tous les 5 ans à partir du 01/07/2031, 01/07/2036, 01/7/2041, 01/07/2046, 2050.

La traduction dans les textes légaux des exigences fixées par les différents calendriers ci-dessus tiendra compte d'éventuelles exceptions pour impossibilité technico-économique. Des mesures d'accompagnement pour le financement des rénovations, pour les publics ne pouvant faire face à leurs obligations seront développées concomitamment. Elles sont impératives et essentielles. Voir notamment les actions 325 et 326 ci-dessous.

³⁷ La répartition par label est une estimation, étant donné qu'actuellement 700.000 certificats ont été établis au total depuis 2010, dont une partie est devenue obsolète (rénovation ayant eu lieu). Par extrapolation d'un rapport du CEHD sur la performance énergétique du parc de bâtiments résidentiels - 2021, il y a de l'ordre de 440.000 logements G, 230.000 F, 255.000 E, 255.000 D, 235.000 C, 155.000 B, 16.000 A

Des trajectoires de performances énergétiques minimales seront également définies pour les copropriétés et le secteur tertiaire, tant en ce qui concerne la location que pour occupation propre, avec un focus principal sur les bâtiments de bureaux, dans des modalités à définir, notamment tenant compte des spécificités et contraintes liées aux copropriétés.

c.3) Concernant les bâtiments neufs, il s'agit de définir les notions de bâtiment « ZEN » et « ZEN-ready » (pour les secteurs résidentiel et tertiaire) et de fixer le calendrier d'application progressif des exigences ZEN, après consultation du secteur, et en tenant compte des impositions européennes³⁸. Tous les bâtiments existants ne pouvant atteindre le label A, ce renforcement progressif des exigences pour les bâtiments neufs est en effet nécessaire pour amener le parc des bâtiments en moyenne au label A et décarboner son approvisionnement en énergie.

Mise en place de la notion de bâtiment « ZEN » :

L'Europe a défini le concept de NZEB (pour Nearly Zero Energy Building), qui a été transposé dans le droit wallon sous l'intitulé qZEN (pour quasi Zéro Energie) par AGW en 2016, et est entré en vigueur au 1^{er} janvier 2021. Ces exigences permettent encore aux bâtiments de consommer jusqu'à 85 kWh/m².an. Ce seuil correspond à la limite supérieure du label A, ce qui signifie que les bâtiments neufs d'aujourd'hui s'inscrivent tout juste dans l'objectif global de la stratégie de rénovation à long terme, qui vise pour l'ensemble du parc immobilier résidentiel wallon d'atteindre, en moyenne, un label A. Or, il sera nécessaire de disposer d'un stock suffisant de bâtiments A+ et A++ pour compenser les bâtiments des labels les moins performants.

Dès lors, la Région Wallonne lancera une étude technique afin de définir les indicateurs à utiliser pour définir un bâtiment ZEN (pour Zéro Energie – indicateur de consommation, indicateur d'émission, ...), et proposer des seuils d'exigence à partir de simulations, qui seront discutées en concertation avec des représentants du secteur de la construction, en vue d'une adoption par le pouvoir politique.

Le calendrier d'application sera le suivant :

- 2023 : études techniques ; consultations administration/secteur/politique ;
- 2027 : entrée en vigueur de ZEN pour les bâtiments neufs occupés par/appartenant à une autorité publique ;
- 2030 : entrée en vigueur de ZEN pour tous les bâtiments neufs.

Par ailleurs, il serait dommageable qu'un bâtiment construit aujourd'hui et jusqu'à l'entrée en vigueur de cette exigence ZEN, se retrouve rapidement obsolète en raison de sa performance énergétique, jugée suffisante à sa construction, mais devenue insuffisante en regard des objectifs 2027 de zéro émission. De ce constat est né la notion de bâtiment « ZEN ready » : un bâtiment qui, à sa construction aujourd'hui, atteint les niveaux d'exigences qZEN qui lui sont imposés aujourd'hui, mais qui moyennant des travaux complémentaires, ou un remplacement d'une composante de l'un de ses systèmes, pourrait augmenter sa performance et atteindre le niveau ZEN.

Les critères à respecter pour être considéré comme ZEN-ready découleront notamment de la définition des critères ZEN (cf. point précédent), et des marges de progression possible du bâtiment, ce qui sera

³⁸ La Commission propose que tous les nouveaux bâtiments devront être à émission nulle à partir de 2030 ; le 09/02/23, la commission en charge du Parlement européen a voté pour 2028

établi au travers de l'étude technique précédente. Le choix d'imposer ou non à un bâtiment d'être ZEN ready sera discuté dans le cadre de la concertation prévue pour le ZEN.

c.4) Renforcement de la qualité et fiabilité du PEB

La certification PEB actuelle a été conçue pour être peu onéreuse, avec en corollaire un risque de sous-estimation du PEB réel. Ce risque est peu présent pour les labels inférieurs (F,G), mais augmente vers les labels plus performants (D,C,B).

Au regard des nouvelles ambitions qui lui sont associées, il y a lieu de revoir le fonctionnement de la certification PEB, notamment :

- au niveau des preuves acceptables,
- au niveau du contrôle de la qualité,
- en vue de pouvoir fixer les exigences PEB à l'échelle du bâtiment (et non de chaque unité), pour les projets multi-résidentiels,
- en revoyant le facteur de conversion en énergie primaire (PEF) pour l'électricité (qui n'est plus à jour et ne valorise pas le placement de pompes à chaleur),
- en assurant la cohérence entre les procédures PEB (rénovation importante et assimilée à du neuf), audit logement et certification PEB,
- voire en envisageant la prise en compte de la production d'énergie renouvelable utilisée à des fins d'autoconsommation individuelle et collective dans les méthodes de calcul PEB, pour autant que le droit au libre choix du fournisseur d'électricité soit préservé pour le locataire.

Ce renforcement de la certification doit se faire en tenant en compte le PEB appliqué dans les autres régions. Il y a également lieu de prendre des mesures pour augmenter le nombre de certificateurs disponibles sur le marché.

d) au niveau de la rénovation énergétique des copropriétés

La rénovation des co-propriétés se heurte à des complexités qui lui sont particulières (mécanismes de décision entre co-propriétaires, systèmes techniques plus complexes,...). Y faciliter les rénovations énergétiques nécessaires demande plusieurs adaptations, à la fois dans le calendrier de rénovation imposé (possiblement différent de celui du logement unifamilial), dans le PEB (voir plus haut), dans les aides (insuffisantes). Un réel cadre incitatif et réglementaire (notamment afin de ne pas être entravé par un / une minorité de copropriétaires) spécifique au co-propriétés sera développé afin de faciliter et d'accélérer leur rénovation.

e) Au niveau des bâtiments publics, depuis le mois de janvier 2021, ceux-ci ont l'obligation d'afficher leur certificat de performance énergétique (kWh/m²/an). Toutefois, le parc des bâtiments sous propriété des pouvoirs publics reste mal connu et décrit, y compris en termes de performance énergétique. Afin de pouvoir construire des stratégies de rénovation énergétique efficiente (rénover les bons bâtiments, dans le bon ordre de priorité), le Gouvernement Wallon développera un **cadre incitatif**, permettant de décrire le parc, le caractériser y compris du point de vue énergétique (cadastre), et de développer des stratégies immobilières (quels usages à long terme pour quel bâtiment ?), et ce de manière à disposer de l'information nécessaire pour définir une stratégie de rénovation énergétique. Ce cadre sera accompagné de mesures de soutien financier aux communes.

Un **outil d’audit et un outil de cadastre énergétique** seront mis à disposition, visant à établir à partir de 2025 un cadastre énergétique des bâtiments publics et tertiaires à l’échelle de la Région.

Un calendrier de performances énergétiques minimales à respecter sera établi, tenant compte des obligations européennes. Ceci, avec l’aide du cadastre énergétique leur indiquant leur situation actuelle, permettra aux propriétaires de bâtiments publics, dont les communes, de planifier leurs travaux de rénovation en conséquence.

Enfin, différentes réglementations sont développées par différents départements de l’Administration en fonction des matières à traiter : aménagement du territoire, logement, énergie, patrimoine, etc. La **cohérence entre ces différentes réglementations** sera améliorée faciliter l’augmentation de la performance énergétique des rénovations.

3.4.2. Mobiliser les parties prenantes

Obtenir l’adhésion de l’ensemble des acteurs de la rénovation des bâtiments est impératif pour augmenter le rythme des rénovations, assurer leur qualité de conception et d’exécution, faciliter la coordination des intervenants et diffuser des informations cohérentes vers les maîtres d’ouvrage.

Par ailleurs, il est important de démontrer la faisabilité par le soutien à la réalisation de bâtiments exemplaires, le soutien aux innovations, ainsi que par la mise en évidence des bénéfices conjoints en matière de santé, de confort, de plus-value du bâtiment rénové.

322	Déployer l’Alliance Climat-Emploi-Rénovation (ACER)	En cours	SRLT 11, 20 / PRW 59
323	Soutenir le développement et mettre en évidence des initiatives exemplaires et/ou pilotes, notamment via des appels à projets notamment par la mise en valeur de rénovations par quartiers, la rénovation globale d’immeubles en copropriétés, ou d’autres initiatives exemplaires d’associations, de particuliers ou d’entreprises	En cours	SRLT 7,17,21,29 / PRW 60

L’ACER vise à :

- Rassembler les parties prenantes autour d’objectifs communs en matière de rénovation énergétique des bâtiments et susciter l’adhésion ;
- Offrir une vue d’ensemble sur les actions menées en matière de rénovation énergétique (publiques et privées) ;
- Veiller à la cohérence, aux synergies, et l’harmonisation des pratiques ;
- Mettre en place un dialogue entre les parties prenantes, faire remonter les difficultés du terrain, trouver des solutions ;
- Définir une feuille de route en matière de rénovation énergétique
- Assurer un monitoring de ces actions.

Dans ce cadre, des actions seront menées pour :

- Stimuler la demande de rénovation énergétique durable des bâtiments publics
- Stimuler la demande de rénovation énergétique durable des bâtiments privés
- Renforcer quantitativement et qualitativement l'offre de rénovation énergétique durable

Par ailleurs, il est important de soutenir le développement et mettre en évidence des initiatives exemplaires et/ou pilotes. D'une part, la décision de rénover de tout propriétaire de bâtiment sera facilitée s'il est convaincu que rénover est faisable et désirable. D'autre part, accélérer le taux de rénovation annuel demande de développer des nouvelles approches et méthodes (innovations techniques et organisationnelles) dont il faut démontrer l'efficacité et l'efficience en grande nature.

Pour répondre à ces 2 besoins, des appels à projets seront organisés en vue de soutenir la concrétisation, d'une part de rénovations exemplaires (désirabilité et faisabilité), et d'autre part de nouveaux modèles de rénovation (faisabilité d'approches innovantes).

3.4.3. Apporter un accompagnement et faciliter le financement pour les différents publics, de manière adaptée

Il est nécessaire d'apporter à chaque public cible (ménages, co-propriétés, pouvoirs publics, publics précaires, ...) un **soutien approprié et différencié** en fonction des besoins (information, accompagnement, intégral). De la même manière, des nouveaux produits de financement doivent être disponibles afin de correspondre aux besoins de chaque type de public y compris précarisé. A moyen terme, l'ambition est de continuer à améliorer et simplifier le système, tant pour les demandeurs que pour les pouvoirs publics. Outre l'aspect financier, il s'agit aussi de poursuivre le déploiement de Guichets uniques visant la plus grande efficience et clarté d'information. Des nouveaux produits de financement, primes et subventions favoriseront aussi le recours aux filières naissantes et/ou innovantes bas carbone pour amplifier leur développement.

L'ensemble des dispositifs prévus ci-dessous, qui **complètent les mesures de financement et d'accompagnement des énergies renouvelables** décrites au chapitre précédent, constituent également des outils essentiels d'accompagnement pour les ménages de la sortie des chauffages fossiles. En effet, une rénovation profonde de son logement permet d'en augmenter sensiblement la performance énergétique et donc de réduire les besoins en énergie.

Une évolution du paysage institutionnel est nécessaire, pour pouvoir atteindre les objectifs de rénovation pour les 25 prochaines années, en accompagnement a minima la couche de population, importante, qui ne sera pas assez rentable pour l'être par des initiatives privées éventuelles. **Cette évolution doit tenir compte des leçons apprises par les mécanismes existants**, en Région wallonne et à l'étranger. Etant donné que la mise en place d'un paysage réformé pourra prendre du temps, ceci ne doit pas ralentir les différentes initiatives en cours ou à prendre et ayant un effet à court terme, qui contribueront d'une manière ou d'une autre à ce nouveau paysage.

324	Poursuivre le développement et le financement des projets de Guichets uniques (d'information/de coaching/ intégral) pour les ménages et les bâtiments publics, sous réserve d'assurer une meilleure couverture, une meilleure synergie entre acteurs, et une plus grande efficacité du service d'accompagnement à ces publics	En cours	SRLT 24, 34 PRW 57
325	Soutenir les ménages wallons à rénover leurs logements, en les accompagnant dans la mise en œuvre des obligations de rénovation, par le renforcement de dispositifs de soutien financiers proportionnels aux revenus des ménages	Actualisé	
326	Mettre en place un programme pilote pour soutenir la rénovation de logements identifiés comme passoires énergétiques de propriétaires occupants en situation de précarité.	Prévue	PRW 53
251	Formuler et mettre en œuvre un plan de rénovation des logements publics pour atteindre le label A décarboné, et mettre en place des mécanismes d'aide à l'investissement spécifiques pour les logements sociaux, en lien avec la performance énergétique	Actualisée	SRLT : 6, 7 PRW 243, 251
327	Soutenir le recours aux matériaux biosourcés locaux et à la filière bois pour le bâtiment ; développer le concept BBC – Bâtiment Bas Carbone ; privilégier le recours significatif aux matériaux biosourcés dans tous les projets publics ou subventionnés par la Région ; soutenir le développement de filières ; prendre en compte le stockage du carbone dans les évaluations.	En cours	SRLT 12 PRW 70
328	Poursuivre le soutien à la rénovation des bâtiments publics et du non-marchand dans le respect des compétences régionales. Evaluer la cohérence et l'impact des appels à projets, et le cas échéant les renouveler, renforcer ou envisager d'autres mécanismes assurant un respect des trajectoires et des objectifs ; y compris l'évolution vers un système de droit de tirage pour les appels à destination des pouvoirs locaux.	En cours	SRLT 7,15,16
769	Identifier les éventuels incitants fiscaux pertinents qui permettent de stimuler la rénovation énergétique, en cohérence avec les travaux du Parlement Wallon	Nouvelle	

Que l'on soit propriétaire public ou ménage, rénover n'est généralement pas son métier de base. La complexité (définir les travaux nécessaires, identifier et contracter des entreprises, s'assurer du financement, suivre les travaux, obtenir les primes, etc.) est de nature à retarder voire empêcher la rénovation. Il faut dès lors accompagner le décideur. Pour le décideur bien au fait, un Guichet Unique d'information lui permettant de savoir (information) comment procéder suffira. Pour le décideur qui souhaite piloter lui-même son projet de rénovation tout en étant accompagné, une plateforme de

rénovation locale lui sera très utile. Certains propriétaires seront davantage convaincus par une entité qui prendra entièrement en charge sa rénovation, éventuellement dans une approche par quartier ou collective.

La Région soutiendra le **développement de ces différents Guichets Uniques** (ou « One Stop Shops ») qui ne couvrent actuellement qu'une partie du territoire et de la population. De plus, l'approche est récente, et il est probable que les modèles actuellement testés devront évoluer. Pour ces raisons, la Région poursuivra son soutien au développement des plateformes de rénovation et Guichets Uniques, avec un focus particulier pour les publics plus vulnérables, et en visant une meilleure synergie entre acteurs, et une plus grande efficacité du service d'accompagnement. . **Si nécessaire**, en fonction des retours d'expériences des mécanismes d'accompagnement qui sont en place, en fonction des modèles existants à l'étranger (plus de 60 One Stop Shops en Europe, de différents type), en fonction d'une étude en cours et des échanges au sein de l'Alliance Climat Emploi Renovation, il y aura lieu de **développer une refonte et un renforcement important du paysage des mécanismes d'accompagnement régionaux**, avec une priorité sur les ménages les plus vulnérables.

Le soutien aux ménages wallons pour rénover leur logement est indispensable pour les accompagner dans la mise en œuvre des obligations de rénovation à venir. Le renforcement et la diversification des soutiens financiers proportionnels aux revenus des ménages sont donc prévus.

La Région octroie des **primes** « énergie » et « habitation » proportionnelles aux revenus des ménages, qui permettent l'accompagnement et la réalisation de nombreux travaux de rénovation. Les primes sont octroyées, entre autres, pour les investissements suivants : isolation thermique du toit, isolation thermique des murs, isolation thermique du sol, installation de systèmes de chauffage et/ou eau chaude performants, réalisation d'un audit énergétique.³⁹.

En octobre 2022, le Gouvernement Wallon a décidé **d'augmenter les montants** de base de ces primes ainsi que le plafond maximal des factures pouvant être remboursées (jusqu'à 90% contre 70% actuellement). Dès 2023, cette réforme des primes habitations sera mise en œuvre. A moyen et long terme, les postes éligibles à des primes ainsi que les montants des primes seront revus, augmentés ou limités, selon les besoins de la transition énergétique et solidaire. Les **formalités d'obtention** de primes doivent être **facilitées**, les délais d'obtention également **raccourcis**.

Pour les ménages à revenus modestes, l'opération **MEBAR** permet déjà l'accès à une série de travaux à des conditions avantageuses.⁴⁰ Pour les publics en situation de précarité, différentes approches pour les soutenir doivent être étudiées, telle que la faisabilité de la mise en place d'un système « tiers-payant », et/ou de préfinancement des travaux, afin que le candidat rénovateur ne doive pas avancer le montant total des travaux.

La SWCS et la FLW octroient déjà des **prêts à taux zéro** pour des travaux de rénovation à un large public (Renopack⁴¹), mais dans la limite des moyens qui leur sont alloués par le Gouvernement. Ces moyens seront **décuplés**, considérant qu'il s'agit de la manière la plus efficace de soutenir les volontés de

³⁹ Voir les montants de base pour tous les travaux concernés, et le calcul des revenus correspondant à un coefficient multiplicateur (de 1 à 6) des montants de base : [Primes Habitation \(à partir du 1er juin 2019\) - Site énergie du Service public de Wallonie](#)

⁴⁰ [Subvention énergie pour les ménages à revenu modeste \(Opération Mebar II\) - Site énergie du Service public de Wallonie](#)

⁴¹ [Bénéficiaire du Renopack \(wallonie.be\)](#)

rénover qui, sans en avoir le capital nécessaire, disposent d'une capacité de remboursement suffisante.

Le système de financement lié à la pierre est également à l'étude. Il est caractérisé par le fait que le prêt est attaché à la propriété et non à la personne propriétaire du bien. De ce fait, lors d'un changement de propriétaire (vente) la dette est également transférée aux nouveaux propriétaires. Cela constitue une forme de financement abordable et accessible pour tous les propriétaires car les emprunts se font sur de longues durées (20 à 30 ans) réduisant la hauteur de la mensualité à rembourser d'une part. D'autre part, il est accessible aux propriétaires plus âgés, ou n'ayant pas d'accès au crédit bancaire classique pour d'autres raisons. La Région soutiendra la mise en place de tels systèmes.

Le prêt *in fine* (ou prêt avance mutation en France) consiste à ne rembourser que de l'intérêt sur la durée du crédit, le capital étant remboursé en une fois à terme (à la vente du bâtiment, par viager...). Il a l'avantage de ne présenter que de petites mensualités puisqu'elles ne sont composées que de l'intérêt. La Région soutiendra la mise en place de tels systèmes.

En plus du prêt à la pierre et du prêt *in fine*, les outils complémentaires proposés par le privé mais rejoignant les préoccupations du public en matière d'augmentation générale du taux de rénovation dans les bâtiments, seront encouragés. Encourager les **crédits verts**, les **reprises d'encours** et autres initiatives ponctuelles permettant au privé de contribuer au financement du mouvement de massification et la rénovation. Les crédits verts consistent schématiquement à octroyer des conditions particulières à l'emprunteur qui améliore dans une trajectoire de PEB A le logement qu'il vient d'acquérir. La reprise d'encours permet à des emprunteurs ayant déjà remboursé une partie de leur crédit, toujours couvert par une sécurité hypothécaire, de réemprunter tout ou partie des sommes remboursées, pour des travaux complémentaires dans leur bâtiment.

Les ESCOs pourraient aussi constituer des mécanismes de financement intéressants dans certains cas. Leur déploiement sera soutenu.

Il y a également lieu de soutenir en particulier la rénovation énergétique des « **passoires énergétiques** » (bâtiments de niveau PEB G ou F) dont les propriétaires occupants n'ont pas accès au crédit du fait d'un revenu trop bas. Un programme pilote sera mis en œuvre, et d'autres aides ou mécanismes pourront être mis en place afin d'améliorer la performance énergétique des bâtiments de label F et G. En outre, un accompagnement tant humain, que d'informations, sera renforcé ou mis en œuvre afin d'accompagner les ménages précaires dans la transition. Si nécessaire, des mécanismes de prise en charge complète (type « One Stop Shop » intégral, y compris pour les aspects administratifs) seront mis en place.

Au niveau des **logements publics**, l'accompagnement passe par la formulation et la mise en œuvre d'un plan de rénovation des logements publics pour atteindre le label A décarboné, et par la mise en place de mécanismes d'aide à l'investissement spécifiques pour les logements sociaux, en lien avec la performance énergétique

La Wallonie compte au total environ 1.600.000 logements. Les logements sociaux ou publics représentent environ 110.000 logements. Pour les logements sociaux spécifiquement, le plan de rénovation de la SWL (2020-2024) prévoit la rénovation (salubrité + efficacité énergétique) de 25.000 logements pour atteindre le label B et 55.000 logements jusqu'en 2030. Le montant du plan est de 1,2

milliard pour un investissement moyen de 46.700 euros par logement. Cela en plus des programmes Pivert 1 et 2 qui ont débutés en 2016. Le plan prévoit d'atteindre en moyenne un PEB A par l'adjonction de moyens de production d'énergie renouvelable. Le passage de label ne sera validé que dans le cas où la production renouvelable compense uniquement les consommations électriques du projet.

Un autre axe d'accompagnement et d'accélération de la rénovation est le **soutien du recours aux matériaux biosourcés locaux et à la filière bois pour le bâtiment**. L'augmentation du prix des matériaux, le problème de l'épuisement de ressources et les objectifs zéro carbone en 2050 pour le secteur bâtiment mettent en effet en lumière la nécessité de développer notamment le secteur des matériaux biosourcés pour aider à répondre à ces différents défis et augmenter la résilience du secteur bâtiment. La Wallonie comporte des acteurs performants pour la fabrication et la mise en œuvre de matériaux biosourcés et a développé une expertise spécifique qui ne demande qu'à se développer.

La stratégie de rénovation à long terme des bâtiments prévoit (mesure 12) une série d'actions (telles que : l'attribution de primes et/ou subventions spécifiques, le soutien aux représentants du secteur pour assurer leur pleine participation aux initiatives de la Région, l'incitation et le soutien aux acteurs pour l'établissement d'agréments techniques et ACV, la prise en compte du stockage du carbone dans les outils d'évaluation, la mise en place de formations spécifiques) permettant de soutenir les matériaux biosourcés locaux et la filière bois, qui seront mises en œuvre dans le cadre du PACE.

Ceci permettra de poursuivre et systématiser le recours aux matériaux biosourcés, comme la Région le fait actuellement dans de nombreux appels à projet pour la rénovation ou la construction de bâtiments subventionnés, en vue de le rendre significatif.

De plus, la Région mettra en place le **concept de Bâtiment Bas Carbone**, déjà en application en France, pour favoriser la décarbonation du secteur bâtiment et l'intégrer aux outils TOTEM et GRO. (voir section 3.4.4).

Enfin, la Wallonie s'est déjà engagée à investir massivement dans la **rénovation en profondeur de son bâti**, et poursuivra ce mouvement. Plusieurs appels à projets ont été lancés ou sont prévus concernant la rénovation énergétique des bâtiments et seront soutenus également vu leur contribution aux objectifs du présent plan.

Dans le cadre du mécanisme de gouvernance décrit au chapitre 6, il conviendra **d'augmenter la cohérence (critères et taux de soutien) et l'impact** de ces appels à projets afin de les **renouveler, les renforcer**, ou le cas échéant **d'envisager d'autres mécanismes** assurant avec plus d'efficacité un respect des trajectoires et des objectifs de rénovation énergétique à long terme, y compris l'évolution vers un système de droit de tirage (incluant le cas échéant le financement de ressources humaines nécessaires pour piloter les grands projets de rénovation) pour les appels à destination des pouvoirs locaux.

Quelques initiatives récentes sont listées ci-dessous :

- *Rénovation des bâtiments publics et du non-marchand* (appels à projets UREBA exceptionnels) : le programme UREBA permet d'octroyer des subventions dédiées à l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments au secteur public et aux organismes non commerciaux. Dans le cadre du Plan de Relance de la Wallonie (projet 55), plusieurs appels sont prévus d'ici la fin de la législature 2019-2024 (1^{er} appel lancé en 2021) et de nouveaux bénéficiaires pourront y être ajoutés.

- *Rénovation énergétique des quartiers* : un appel à projets a été lancé afin de stimuler la rénovation énergétique des quartiers, dans le cadre du plan de relance de la Wallonie (projet 60), de la Politique Intégrée de la Ville, et également dans le cadre de pôles urbains de taille moyenne. L'objectif est de développer et expérimenter des méthodes et approches, de poursuivre la réhabilitation urbaine et la redynamisation économique de quartiers défavorisés.
- *Rénovation énergétique des bâtiments appartenant aux pouvoirs locaux* : un vaste plan de rénovation énergétique des bâtiments publics des pouvoirs locaux⁴² a été mis en place dans le cadre du PRW (projet 49). L'appel à projets a été lancé début février 2022, pour une sélection fin 2022. Cet appel à projets vise l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments administratifs et/ou techniques et/ou de services publics des collectivités publiques locales (les Communes, les Provinces, les CPAS) (hormis les infrastructures sportives, les crèches, les logements, les associations chapitres XII et les écoles).
- *Rénovation énergétique des infrastructures sportives* : un appel à projets pour la rénovation énergétique des infrastructures sportives⁴³ a été lancé en octobre 2021, dans le cadre du plan de relance de la Wallonie (projet 58). Les publics visés sont les pouvoirs publics (communes, provinces, associations de communes ou de provinces, régies communales et provinciales autonomes), les asbl gérant des bâtiments ou des terrains sportifs et les groupements sportifs constitués en asbl.
- *Performance énergétique dans les crèches* : la Wallonie s'engage à créer, d'ici 2026, 3.143 places supplémentaires en crèche. La création de ces places fait l'objet d'un appel à projet lancé en mai 2022. Les infrastructures subventionnées devront répondre à des objectifs environnementaux ambitieux : elles devront atteindre des critères énergétiques plus performants que les normes actuellement applicables, avoir recours aux écomatériaux pour l'isolation, privilégier les énergies décarbonées et être implantées dans des zones accessibles en transport en commun. Le soutien de la Wallonie se fait au travers du plan EQUILIBRE 21-26.

L'adaptation de la fiscalité immobilière peut jouer un rôle important pour renforcer le taux de rénovation. Différentes pistes méritent d'être étudiées, en termes d'impact sur les différentes tranches de la population et sur le budget public. Le Parlement wallon ayant entamé un travail sur la fiscalité wallonne, il en sera tenu compte dans cette démarche.

3.4.4. Apporter un soutien technique facilitant la prise de décision

La massification de la rénovation des bâtiments passe aussi par une série d'actions plus techniques et d'actes administratifs permettant d'assurer la simplification et la cohérence des projets. Parmi celles-ci :

⁴² <https://infrastructures.wallonie.be/pouvoirs-locaux/nos-thematiques/infrastructures-locales/batiments-et-voiries/appels-a-projets/plan-de-relance-pour-la-wallonie--appel-a-projets-pour-la-renovation-energetique-des-batiments-appartenant-aux-pouvoirs-locaux.html>

⁴³ <https://infrastructures.wallonie.be/pouvoirs-locaux/nos-thematiques/infrastructures-locales/infrasports/plan-de-relance-pour-la-wallonie--appel-a-projets-pour-la-renovation-energetique-des-infrastructures-sportives.html>

329	Intégrer une feuille de route au certificat PEB et poursuivre la promotion et le développement du Passeport Bâtiment (logement)	Prévue	SRLT 15,16,22,23
383	Intégrer les émissions de GES sur l'ensemble du cycle de vie des matériaux dans la PEB à travers l'outil TOTEM , sur base volontaire à partir de 2025, obligatoire dès 2027 pour les bâtiments de + de 2000m ² et en 2030 pour tous les nouveaux bâtiments et rénovations.	Nouvelle	

Le **passoport bâtiment** est un dossier global structuré qui rassemble les informations requises pour décrire l'état d'un bâtiment et qui est destiné à accompagner le bâtiment tout au long de sa vie. Il sera complété par l'inclusion d'une feuille de route afin de tracer la trajectoire de rénovation, étape par étape (liste des travaux de rénovation réalisés et à réaliser). Elle chiffrera les investissements nécessaires et les gains annuels estimés et elle met évidence les co-bénéfices, notamment en termes de santé, de confort et de qualité de vie. La **feuille de route** sera promue et généralisée afin que les propriétaires de bâtiments disposent d'une vision des travaux nécessaires pour que leur bâtiment atteigne la meilleure performance énergétique possible. Par ailleurs, dans le projet de texte pour une refonte de la Directive PEB, soumis à la consultation des États membres fin 2021, l'Europe projette d'intégrer dans le certificat PEB la notion de « *life-cycle global warming potential* », exprimé en kgCO₂/m², à partir de 2027 pour les bâtiments > 2.000 m² et de 2030 pour tous les bâtiments. Cette notion est en lien direct avec l'outil existant TOTEM. Ces outils sont actuellement libres d'utilisation et non réglementaires, contrairement au Logiciel PEB qui encadre l'application de la réglementation PEB en Wallonie (volet « travaux »).

Une obligation d'évaluer les émissions de gaz à effet de serre sur l'entièreté du cycle de vie à l'aide de l'outil TOTEM sera mise en place, avec intégration d'un indicateur (kg CO₂-eq par m² et par an) dans le certificat PEB :

- dès 2025, intégration possible mais toujours sur base volontaire ;
- dès 2027, pour les nouveaux bâtiments d'une superficie de plancher > 2.000 m² ;
- dès 2030, pour tous les nouveaux bâtiments ou assimilés (résidentiels et tertiaires).

Dans un souci d'efficience, il sera possible d'exporter des données de l'outil PEB vers l'outil TOTEM, pour éviter à l'utilisateur de devoir réencoder toutes les données communes. Une fusion des deux programmes est envisagée à terme. La mise en place dans TOTEM d'un niveau explicite BBC (Bâtiments Bas Carbone) est également nécessaire pour atteindre les objectifs de décarbonation de toute la filière bâtiment.

Une collaboration est déjà en place entre les trois régions pour mettre œuvre et faire évoluer ces outils, en parallèle mais aussi de manière différenciée en fonction des nécessités de chaque région.

3.4.5. Améliorer la performance énergétique des biens patrimoniaux

Que ce soit en termes de performance énergétiques ou de développement des énergies renouvelables, il y a lieu de **prendre en compte les spécificités du bâti ancien** lors de son adaptation. Il s'agit en effet de trouver un juste équilibre entre le respect de la dimension patrimoniale et les autres paramètres comme la performance énergétique.

Le **patrimoine immobilier** joue un rôle primordial, constitutif de notre histoire et de notre identité, et à ce titre il est important de le protéger et de le transmettre aux générations futures. Il convient donc d'éviter dans la mesure du possible que les enjeux climatiques n'entraînent pas des actes irréversibles sur notre patrimoine, sans toutefois empêcher une évolution. Si l'exception patrimoniale ne doit pas être la règle, il est important de maintenir une possibilité de traitement particulier, et d'exception, pour le patrimoine, d'autant plus que la base adressable est relativement peu importante.

Ainsi, les **diverses réglementations qui existent** en matière d'amélioration des performances énergétiques des bâtiments et des équipements producteurs d'énergie prévoient déjà une exception pour les biens patrimoniaux :

- 1) Le CoPat qui prévoit la possibilité d'une subvention pour une amélioration de la performance énergétique compatibles avec les intérêts qui ont justifié la protection du monument ;
- 2) Le décret relatif à la performance énergétique des bâtiments, qui prévoit que les exigences de performance énergétique ne sont pas applicables aux biens classés ou inscrits sur la liste de sauvegarde, sauf pour les exigences d'électromobilité. L'obligation de fournir un certificat PEB reste la même ;
- 3) Le CoDT, qui prévoit une liste de travaux dispensés de permis d'urbanisme, du concours d'un architecte ou bien considérés comme d'impact limité (ces dispenses ayant notamment pour objectif de simplifier les procédures pour les travaux contribuant à l'amélioration énergétique des bâtiments), dont les biens classés ou inscrits sur la liste de sauvegarde sont exemptés⁴⁴ ;
- 4) La circulaire relative au permis d'urbanisme pour le photovoltaïque, qui encourage l'installation en toiture, en élévation ou sur des surfaces minéralisées et exclut notamment les paysages protégés (périmètres d'intérêt paysager, de point de vue remarquable, d'intérêt culturel, historique et esthétique, sites classés, etc.).⁴⁵

Pour faire contribuer les biens patrimoniaux aux objectifs climatiques du présent plan, **deux types d'interventions** peuvent donc être envisagées :

- L'ajout d'équipements indépendants : éoliennes, panneaux photovoltaïques, bornes de recharge, lignes HT, conditionnement de l'air, extraction d'air, etc. ;
- Les transformations du bien : châssis, vitrages, isolation, chauffage, etc.

⁴⁴ Quant aux biens situés en zone de protection ou pastillés à l'inventaire régional, cette liste s'applique sauf si les travaux impliquent la modification de l'enveloppe du bâtiment. Enfin, le CoDT aborde, en divers articles, la question de l'implantation d'éoliennes ou de champ de panneaux solaires, sans jamais pour autant les lier à la question de la protection du patrimoine immobilier aux termes du CoPat. Certes la notion de paysage revient à de multiples reprises mais en dehors du cadre légal de la matière du Patrimoine.

⁴⁵ La circulaire fait explicitement référence à la Charte de Florence sur le paysage par laquelle la Belgique s'est engagée à mettre en place des moyens d'intervention visant la protection, la gestion et/ou l'aménagement des paysages.

Dans les deux cas, les choix du type d'intervention et des techniques doivent être guidés par le respect des valeurs patrimoniales du bien : dans certains cas, les techniques traditionnelles seront plus adaptées, dans d'autres, les innovations technologiques offriront des solutions intéressantes. Les solutions doivent être adaptées à chaque situation précise, envisagées au cas par cas.

733	Maintenir toutes les exceptions relatives aux bâtiments patrimoniaux dans les diverses réglementations qui concernent l'amélioration des performances énergétiques des bâtiments et des équipements producteurs d'énergie	En cours	
734	Favoriser, quand cela est possible, l'installation de systèmes d'énergie renouvelables. Toutes les options peuvent être envisagées pour peu que la décision finale soit motivée par la conservation des valeurs patrimoniales du bien. Les solutions doivent être adaptées à chaque situation précise, envisagées au cas par cas.	Actualisée	
735	Soutenir l'amélioration énergétique des biens patrimoniaux par une prise en compte des spécificités de ce type de bâti dans le cadre des appels à projets et autres mécanismes de soutiens (ex. Ureba exceptionnel)	Actualisée	
736	Intégrer une obligation d'examen des possibilités des travaux visant à rendre le bien classé plus performant dans les projets de restauration et réhabilitation de biens classés	Nouvelle	
737	Améliorer l'accompagnement du secteur par l'intégration, le cas échéant, d'au moins un membre disposant de compétences dans le domaine de l'énergie dans les comités d'accompagnement des projets de réhabilitation	Nouvelle	CoPat

3.5. Améliorer la transition énergétique et climatique des entreprises et des industries

Représentant plus d'un tiers des émissions de CO₂ et de la consommation énergétique wallonne, les entreprises industrielles et commerciales ont un rôle crucial à jouer, quelle que soit leur taille. Fixer un objectif contraignant en valeur absolue à ces secteurs risquerait d'être contreproductif en incitant à la délocalisation et à l'importation sans réduction de l'impact global. L'objectif est donc de **faire baisser l'intensité énergétique et carbone de notre économie**, pour lui assurer résilience et compétitivité à long terme.

Avec un ensemble cohérent de mesures législatives, incitatives et de facilitation, priorité sera donnée au passage à l'action au-delà du cadre législatif défini par l'Europe. Les cibles seront les PME ainsi que les entreprises qui s'engagent officiellement (via les accords volontaires) dans une décarbonation profonde.

La décarbonation de certains secteurs passera également par des technologies spécifiques et nouveaux vecteurs énergétiques tels que **l'hydrogène** ou la **capture du carbone**, pour lesquels les balises de développement sont prévues dans le présent plan au chapitre 3.1.

La **dimension numérique** des activités sera particulièrement prise en compte. La pollution numérique constitue une forme de consommation énergétique cachée et souvent négligée⁴⁶, alors qu'une croissance est attendue dans la consommation électrique des centres de données au cours des années à venir. Et l'empreinte carbone générée par le cycle de vie complet des technologies numériques dans le monde en 2020 est évaluée à un équivalent d'une à deux gigatonnes de CO₂, soit 2 à 4% des émissions mondiales de gaz à effet de serre. Selon le premier rapport des experts 5G, « l'amélioration de l'efficacité énergétique ne suffira pas à long terme à contrebalancer l'augmentation du trafic »⁴⁷ Il est donc important d'être conscient de l'impact du numérique sur l'environnement dans une logique dite « Green IT ». D'un autre côté, les avancées technologiques numériques présentent également des opportunités à saisir pour préserver l'environnement dans une logique dite « IT 4 Green ».

Le PACE s'appuie également sur les stratégies et actions existantes en matière de développement de **l'économie circulaire**, et en particulier *Circular Wallonia* et le *Plan Wallon des Déchets-Ressources*. Le PACE vise à appuyer, renforcer et accélérer la mise en œuvre de ces stratégies afin de tendre à une généralisation des logiques d'économie circulaire et d'économie de la fonctionnalité à l'ensemble des entreprises wallonnes.

⁴⁶ En 2016, les centres de données représentaient en Wallonie 7,7 % de la consommation électrique totale du secteur tertiaire.

⁴⁷ Rapport de Synthèse du 1^{er} Groupe d'Experts 5G du 11 février 2021, p.35

A. Refonte des aides aux entreprises

La DPR précise que le Gouvernement procédera à une refonte des dispositifs d'aides aux entreprises. *« Les aides accordées aux entreprises seront orientées vers la création d'emplois durables et de qualité ainsi que vers une économie circulaire, décarbonée et innovante [...] Une évaluation des mécanismes de soutien financier aux entreprises (investissements corporels et projets de recherche) sera lancée par le Gouvernement afin d'assurer une utilisation efficiente des fonds publics [en lien avec ces aspects] [...] Complémentairement, le Gouvernement adoptera un canevas unique d'analyse de l'ensemble des dossiers de demande de crédit pour, à côté de l'analyse financière stricto sensu ».*

Il s'agira notamment d'assurer un soutien particulier et renforcé aux entreprises qui investissent afin de diminuer leur empreinte environnementale et développer une démarche d'économie circulaire, et de réduire progressivement les subsides aux secteurs et technologies qui sont contraires aux objectifs climatiques ou environnementaux.

Cette refonte s'articule autour de trois axes complémentaires :

- 1) Mise en place d'une nouvelle génération d'accords de branche
- 2) Accompagnement des PME et grandes entreprises
- 3) Révision de la législation et des règlements.

Axe 1. Mise en place d'une nouvelle génération d'accords de branche

La principale mesure proposée pour les entreprises repose sur la mise en place d'une nouvelle génération des accords volontaires de branche. Il s'agit d'une mesure structurante reposant sur une "roadmap de décarbonation" à horizon 2050. Les nouveaux contrats en découlant constitueront des accords volontaires à long terme, ouverts à toutes les entreprises sans restriction de taille ni de secteur. De nombreuses actions sont proposées pour soutenir la mise en œuvre de ces nouveaux accords de branche.

L'objectif poursuivi est double : induire la transition énergétique vers la neutralité carbone et garantir la compétitivité à long terme des entreprises. Il convient de mettre au centre du processus la responsabilité de l'entreprise vers des valeurs de transition, sur la plus grande étendue possible de sa chaîne de valeur. C'est dans ce cadre qu'il faut prévoir une série d'incitants au passage à l'action, mais également un juste contrôle des résultats obtenus.

3.5.1. Planifier et suivre la transition bas carbone des entreprises en développant une roadmap globale et en assurant le monitoring des impacts des mesures

La transition bas-carbone des entreprises doit immanquablement passer par un changement conceptuel de l'approche historique. D'une orientation axée depuis 2005 sur l'entreprise, il convient de passer sur une approche où l'entreprise interagit avec son environnement afin de tirer profit de

tous les gains que ces interactions pourront avoir en termes d'économies d'énergie ou de symbiose industrielle.

330	Mettre en place les Accords volontaires de 3 ^{ème} génération (AV2030) et assurer la visibilité de ces accords et de leurs impacts	En cours	PWEC
331	Mettre en place une obligation de rapportage des consommations énergétiques et process sur une plateforme électronique intelligente, centralisée et transversale aux différents services du SPW, et garantissant la confidentialité des données	Actualisée	PRW 68
332	Développer un outil de suivi centralisé des aides énergie et de leurs impacts	Nouvelle	-

Axe 2. Accompagnement des PME et entreprises en accords volontaires

3.5.2. Accompagner les entreprises dans leur transition bas carbone

Actuellement, les Accords de Branche offrent un avantage et des perspectives aux entreprises d'une certaine taille qui ont les moyens humains pour asseoir une vision à long terme. Dans le cadre de petites structures (PME), l'outil est disproportionné et nécessite que les PME soient accompagnées via des procédures adaptées à leurs tailles.

L'objectif de cette mesure est de poser le cadre et offrir les outils pour accompagner les entreprises dans leur transition bas carbone, à travers les actions suivantes :

333	Etablir un cadre permettant la mutualisation des efforts des entreprises sans créer de contraintes administratives additionnelles et permettant une meilleure responsabilisation individuelle des entreprises	Nouvelle	-
335	Adapter les règles des permis pour y inclure une imposition de benchmark sectoriel, de comptabilité énergétique de qualité, le principe EE 1 st et une réflexion globale sur les groupements carbone	Nouvelle	-

Dans le cadre des accords volontaires, l'axe long terme devra s'articuler sur des objectifs et des plans d'action phasés successifs, suivis annuellement, et définis à partir d'une démarche d'audit. Quelle que soit la durée du contrat, les objectifs devront être révisés périodiquement (tous les 4 ans, en accord avec la périodicité définie pour les audits réglementaires).

L'audit sur base duquel seront élaborés les objectifs décrits plus haut devra couvrir plusieurs niveaux d'ambition. Un premier niveau concernera les améliorations "habituelles" de l'entreprise et le monitoring annuel du suivi des données, et il constituera la porte d'entrée pour participer au contrat.

Un deuxième niveau sera quant à lui lié à la définition d'un objectif de « rupture » à travers la mise en place d'améliorations additionnelles. Celles-ci, moins rentables ou caractérisées par une faisabilité à confirmer, nécessiteront vraisemblablement un accompagnement de la part des autorités sous une forme d'incitants au passage à l'action.

Les audits et les périmètres devront couvrir la chaîne de valeur carbone dans laquelle l'entreprise s'inscrit (écosystème économique ou géographique), ce qui suppose la prise en compte d'aspects étendus par rapport aux ADB2 (dont notamment l'économie circulaire, le réseau d'énergie thermique, la production d'énergie renouvelable, la capture et la séquestration de CO₂, les fluides réfrigérants, le transport de biens et de personnes, ...) Cet élargissement de périmètre veillera toutefois à n'incorporer à la chaîne de valeur carbone que des sujets sur lesquels l'entreprise dispose de maîtrise et d'un volant d'action suffisant.

Le même principe de plan d'action phasé s'appuyant sur un audit pertinent adapté sous-tendra le soutien spécifique accordé aux PME :

336	Etablir une méthodologie d'audit énergie/carbone dans le cadre des nouveaux Accords de Branche (ADB3) sur le principe de la simplification administrative, en y intégrant notamment la capacité financière et technique de l'entreprise à le mettre en oeuvre (prise en compte de la taille, de l'impact potentiel, ...). L'audit devra conduire à un plan d'actions, priorisé sur base du coût-efficacité.	Actualisée	PWEC et PRW 68
338	Développer des synergies professionnelles (clusters autour de solutions techniques)	Nouvelle	-

3.5.3. Inciter au passage à l'action

Tenant compte des objectifs de décarbonation profonde, de l'évolution et des prévisions des prix de l'énergie, ainsi que du souci de préserver, voire de renforcer, la compétitivité des entreprises wallonnes, une réflexion a été menée à l'égard des contreparties à octroyer dans le cadre de nouveaux accords. Les différentes contreparties proposées seront orientées de manière à encourager les entreprises au passage à l'action réduisant leurs coûts énergétiques de manière structurelle et durable, tant via des aides à l'étude et à l'investissement que via l'octroi de prêts pour des projets spécifiques ou encore via des aides en matière de ressources humaines et d'accès à des compétences spécialisées.

Pour les PME, l'accès aux aides à l'étude et à l'investissement doit être facilité par la mise à disposition d'un accompagnement technique et administratif adapté à leurs besoins spécifiques, et proportionné aux impacts :

340	Faciliter la mise en place de plans carbone par les PME	Prévue	PWEC
-----	---	--------	------

341	<p>Renforcer les structures d'accompagnement de la transition énergétique des entreprises mises en place par les outils économiques.</p> <p>Les structures d'accompagnement devront développer une méthodologie de diagnostic commune, basée sur l'expérience acquise notamment sur les contrats de performance énergétique ou les bilans carbone.</p> <p>Ces structures feront les liens avec les outils de financement (UDE, Fonds Kyoto, fonds européens, etc.)</p>	Actualisée	PWEC
-----	--	------------	------

3.5.4. Booster efficacité énergétique et énergie renouvelable pour réduire les émissions

Les objectifs des futurs accords volontaires resteront, comme pour la deuxième génération d'accords de branche, définis en termes d'efficacité (donc en relatif) et non en termes de réduction (en absolu), de manière à éviter d'encourager une décroissance de nos entreprises ou la simple délocalisation d'émissions actuellement présentes sur le territoire wallon.

Ces objectifs quantifiés donneront la primauté à l'aspect CO2 (en ne se limitant pas nécessairement au périmètre de production de l'entreprise) mais ils intégreront également les deux autres axes que sont l'efficacité énergétique (en se focalisant sur la consommation d'énergie) et la production/utilisation d'énergies renouvelables. Les objectifs décrits ici seront donc définis « à périmètre constant », ils dépendront d'indicateurs d'activité pertinents judicieusement sélectionnés par des auditeurs agréés, et leur définition respectera une méthodologie approuvée par les autorités wallonnes.

Pour les PME également, la complémentarité entre optimisation des besoins et verdissement des approvisionnement sera la base permettant, avec la mise en réseau via la circularité, de décarboner notre économie.

Cette mesure passe par une série d'actions visant à

- 1) Promouvoir l'efficacité énergétique en entreprise ;
- 2) Promouvoir la chaleur verte et la chaleur fatale en entreprise ;
- 3) Promouvoir les énergies renouvelables en entreprise ;
- 4) Développer les mesures de flexibilité en entreprise.

346	<p>Améliorer l'EE des process industriels et tertiaires en conditionnant les aides UDE (Utilisation Durable de l'Énergie) sur base d'études (étude de pré-faisabilité ou étude de faisabilité) respectant la méthodologie AMURE, réalisée par des experts reconnus de la Wallonie, en condition préalable pour l'octroi d'une aide UDE afin de s'assurer que les soutiens engagés profitent bien à des projets efficaces et montrant une réelle plus-value, aussi bien en termes énergétiques qu'environnementaux.</p>	Nouvelle	-
-----	--	----------	---

347	Renforcer l'attractivité des audits et plans carbone pour les process tertiaires (par exemple, en les adaptant au tertiaire, en conditionnant le soutien ou en augmentant la déductibilité ou la subvention)	Nouvelle	-
348	Mettre en place un incitant pour les entreprises qui disposent d'une source de chaleur fatale. Cet incitant sensu lato devra prendre en compte le statut de l'entreprise par rapport au système ETS et aux ADB. Il pourra aussi s'intégrer dans le cadre des Communautés d'énergie. Il est postulé que cet incitant n'est pas nécessairement financier, et qu'il s'inscrira dans le cadre d'une neutralité budgétaire.	Nouvelle	-
349	Mettre en place des projets pilotes (et le cas échéant, un mécanisme de soutien) à la production et l'utilisation de gaz renouvelables liés à des besoins industriels spécifiques	Prévue	PWEC, PRW 48
351	Développer le soutien à la flexibilité via la gestion de la demande et du stockage de l'énergie en entreprise	Nouvelle	-

Pour l'action 346, ce processus permettrait la prise en compte de projets plus qualitatifs, empêcherait l'introduction de demandes d'aide pour des projets dont l'usage n'est pas accepté dans notre mécanisme d'aide (comme un usage privé...), et simplifierait le traitement administratif des dossiers. Ces études préalables permettraient aux porteurs de projets d'avoir une vision plus objective des investissements à réaliser pour qu'ils soient plus adéquats par rapport à leurs besoins, et bien dimensionnés. Actuellement, la seule démarche qui est généralement rencontrée est commerciale et vient du fournisseur.

Axe 3. Révision de la législation et des règlements

L'adaptation de la législation wallonne pour s'ancrer dans le *Fit for 55* européen est le prérequis pour permettre le soutien pertinent de nos entreprises au-delà du strict prescrit légal.

3.5.5. Renforcer le cadre législatif concernant les entreprises pour leurs consommations énergétiques et leurs émissions de gaz à effet de serre

A côté de mesures purement volontaires, il convient également de se conformer aux obligations européennes en termes de monitoring et d'accompagnement par les pouvoirs publics.

352	Améliorer la qualité des estimations d'impact en renforçant le rôle des vérificateurs dans le cadre des divers reportages	Nouvelle	-
-----	---	----------	---

354	Réviser l'AGW Amure pour adapter la méthodologie, renforcer les compétences des auditeurs, étendre le périmètre de l'étude jusqu'à la réception du projet (accompagnement mise en œuvre incluse), augmenter les soutiens et faciliter les démarches	Nouvelle	-
-----	---	----------	---

Par ailleurs, le **nouvel outil économique et financier de la Région wallonne** se dotera d'une politique de durabilité ESG (Environnement, Social, Gouvernance). Celle-ci se traduira notamment par :

1. l'intégration des critères non financiers (ESG), à côté de l'analyse financière stricto sensu, dans une grille d'analyse commune ;
2. Un screening DNSH (Do not significantly harm) des investissements faisant l'objet d'une analyse par l'outil et à partir d'un certain montant ainsi qu'une mise en perspective des garanties minimales énoncées par le règlement « Taxonomie » (respect des conventions de l'ONU et de l'OCDE). Une diminution progressive des investissements contraires au principe DNSH, à la taxonomie européenne ;
3. l'intégration des considérations ESG dans les actions d'accompagnement déployées par l'outil, dans le but de proposer des trajets d'amélioration des entreprises ;
4. la formation des employés à ces enjeux ;
5. un *reporting* régulier et transparent sur la mise en œuvre de la politique ESG.

Les critères sociétaux seront environnementaux, sociaux et de gouvernance (« ESG »), par exemple et notamment :

- o Environnement : promotion de l'efficacité énergétique, réduction des gaz à effets de serre, utilisation durable des ressources naturelles, transition vers une économie circulaire, respect de la biodiversité, source d'énergie (renouvelable ou non) utilisée, gestion des déchets, gestion des approvisionnements (local, matières premières secondaires etc.), risques environnementaux (pollution air/eau/sol, nuisances sonores, etc.).
- o Social : éthique, respect des droits de l'homme et des droits des travailleurs, création d'emploi pérenne.
- o Gouvernance : séparation des fonctions de direction et de contrôle, présence d'administrateurs indépendants, respect des droits des actionnaires minoritaires, promotion de la diversité et de la parité, et transparence fiscale.

Tout comme les critères financiers, la mesure de ces critères non financiers et leur prise en compte pourront varier en fonction de facteurs spécifiques liés notamment à l'activité de l'entreprise, à son profil, à l'intervention, ... Dans cette perspective, les critères ESG seront déclinés par secteurs et par BU et des indicateurs spécifiques seront identifiés afin de les rendre opérationnels.

Sur cette base, les outils sont chargés de rédiger un projet de canevas commun de grille d'analyse, notamment sur base des travaux menés par le consultant dans le cadre de l'appel à projet européen. Cette grille d'analyse sera évolutive et déclinée en fonction des spécificités des BU.

654	<p>Doter le futur outil économique et financier de la Région wallonne d'une politique ESG (Environnement, Social, Gouvernance). Celle-ci se traduira notamment par :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'intégration des critères non financiers (ESG), à côté de l'analyse financière stricto sensu, dans une grille d'analyse commune ; • Un screening DNSH (Do not significantly harm) des investissements faisant l'objet d'une analyse par l'outil et à partir d'un certain montant à définir ainsi qu'une mise en perspective des garanties minimales énoncées par le règlement « Taxonomie » (respect des conventions de l'ONU et de l'OCDE). Une diminution progressive des investissements contraires au principe DNSH, à la taxonomie européenne ; • l'intégration des considérations ESG dans les actions d'accompagnement déployées par l'outil, dans le but de proposer des trajets d'amélioration des entreprises ; • la formation des employés à ces enjeux ; un reporting régulier et transparent sur la mise en œuvre de la politique ESG. 	Nouvelle	
-----	--	----------	--

Enfin, la modification des lignes directrices en termes d'aide d'état au niveau européen (*Carbon Leakage, Carbon Border Adjustment Mechanism,...*) impose une révision des mécanismes existants pour garantir l'effet incitatif que doivent prendre les aides octroyées tant en termes de gains climatiques et énergétiques qu'en termes de compétitivité pour l'économie wallonne.

3.5.6. Accélérer le phasing out des gaz fluorés dans la chaîne de froid

Les gaz fluorés, issus de la famille des fluorocarbures, sont surtout connus pour leur utilisation dans les systèmes de réfrigération tels que les réfrigérateurs et surgélateurs domestiques, les chambres froides industrielles, les comptoirs réfrigérants de la distribution alimentaire ou les systèmes d'air conditionné. Trois types de sous-familles de réfrigérants sont concernées : les hydrofluorocarbures (HFC), les chlorofluorocarbures (CFC), les hydrochlorofluorocarbures (HCFC). D'autres gaz à effet de serre fluores sont autorisés dans certaines applications, l'hexafluorure de soufre (SF6) et les perfluorocarbures (PFC) mais leur utilisation est nettement plus marginale.

Ces gaz ont un potentiel de réchauffement 1000 fois plus important que le CO2. Cela a amené l'Union Européenne et la communauté internationale à en limiter voire interdire l'usage.

Des alternatives existent et le choix nécessitera de considérer la durabilité, la type de technologie à long terme, le coût énergétique, l'empreinte carbone globale de l'installation (jusqu'à son démantèlement), etc. Sélectionner uniquement le fluide frigorigène en fonction de son GWP n'est pas suffisant, il est important de l'appréhender sous l'angle du concept de l'efficacité énergétique d'abord.

Les mesures visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre à base de gaz fluorés et surtout des HFC peuvent être divisées en groupes :

- L'information/sensibilisation/formation des publics à ce que sont les gaz fluorés, où les trouver, comment les gérer, etc.
- le confinement et la récupération des gaz pour limiter les émissions directes lors de leur utilisation ou lors de la destruction/valorisation des biens et équipements pour lesquels ils sont déjà utilisés ;
- la conception et le développement de solutions qui utilisent des gaz ayant un impact plus faible sur le réchauffement climatique, c'est-à-dire que ce sont des gaz à faible Global Warming Potential (GWP), voire à GWP nul.

356	Mettre en place un accord volontaire (HFC et consommation d'énergie) avec les secteurs de la production et distribution alimentaire pour diminuer leurs émissions notamment liées à la consommation énergétiques, l'utilisation des gaz fluorés & les fuites des systèmes de réfrigération	Prévue	PWEC
357	Maintenir la plateforme Novallia et amplifier son action (projet Fonds Kyoto) pour soutenir les entreprises au remplacement de leur matériel par des équipements de réfrigération sans HFC en améliorant leur éco-efficacité	Actualisée	PWEC
384	Accompagner le retrait des gaz fluorés de la société par une information et législation adéquates, en particulier à destination des TPE/PME/non-marchand	Nouvelle	-
385	Mettre en place un agrément individuel pour renforcer les connaissances des professionnels du froid en exigeant un cycle de formation évalué et continu concernant le cadre réglementaire de cette matière, les gaz fluorés et leurs alternatives, les technologies alternatives (y compris émergentes le cas échéant) au sein d'une solution intégrée pour leur client à finalité globale d'Efficacité Energétique. Ces formations pourraient émaner de la filière elle-même	en cours	-
386	Evaluer, et le cas échéant, revoir le système d'octroi de primes à l'investissement d'équipements frigorifiques pour l'inclure dans une solution de financement axée éco-efficacité	Nouvelle	-

B. Numérique

Dans ses orientations politiques, la Commission européenne identifie la transition écologique et la transformation numérique comme deux défis indissociables et complémentaires. Cette stratégie a pour objectif de transformer l'**Europe** en une société juste et prospère, dotée d'une économie moderne efficace dans l'utilisation des ressources, performante et caractérisée par l'absence d'émission nette de gaz à effet de serre d'ici 2050 et dans laquelle la croissance économique sera dissociée de l'utilisation des ressources.

Selon la Commission, les **technologies numériques** (intelligence artificielle, *cloud computing*, supercalculateurs, *edge Computing*, internet des objets notamment) s'avèrent d'une importance cruciale pour atteindre les objectifs fixés par le Green Deal en matière de développement durable, et ce dans une grande variété de domaines (climat, énergie, industrie, construction, mobilité, alimentation, biodiversité et pollution). Elles devront être développées afin d'accélérer et optimiser l'impact des politiques de lutte contre le changement climatique et de protection de l'environnement. Au travers d'infrastructures numériques et de solutions d'intelligence artificielle solides, l'Europe doit pouvoir prendre des décisions fondées, renforcer sa capacité à comprendre et relever les défis environnementaux.

Lui-même grand consommateur de ressources, le secteur du numérique doit également **améliorer ses performances en matière de consommation énergétique**. Comme souligné plus haut, l'enjeu de l'impact climatique du numérique est important et doit donc être abordé. Selon le groupe d'experts 5G⁴⁸, les TIC contribuent à trois types d'impacts environnementaux : consommation de minerais, consommation indirecte d'énergie liée au processus de production et consommation directe d'électricité liée au fonctionnement du réseau et des terminaux.

L'enjeu, aujourd'hui, est de mettre la transition numérique au service de la transition écologique. La convergence de ces deux transitions n'est pas seulement nécessaire pour accélérer la transition écologique, c'est aussi une **opportunité** pour faire des acteurs du numérique des piliers incontournables de l'économie de demain, sobre en ressources. Une attention particulière sera apportée à l'accompagnement de tous les publics pour réduire et éviter la **fracture numérique**.

Enfin certains de ces impacts sont localisés sur le territoire belge mais d'autres se situent dans d'autres pays.⁴⁹

⁴⁸ Rapport de Synthèse du 1^{er} Groupe d'Experts 5G du 11 février 2021

⁴⁹ Idem p.59

3.5.7. Mettre le numérique au service de la transition énergétique et climatique

Au regard de ces différents constats et enjeux, une série d'initiatives régionales ont commencé à voir le jour. Le GW s'est doté en 2018 d'une stratégie numérique **Digital Wallonia** pour 2019-2024. Celle-ci crée un cadre structurant pour le déploiement de la vision stratégique régionale en matière de numérique. Pour respecter son objectif global de réduction des GES de 55% en 2030, la Wallonie veut toutefois s'assurer des impacts environnementaux et climatiques induits par les opportunités de la transition digitale. Ainsi, l'Agence du Numérique a été mandatée en 2021 pour la réalisation d'une étude sur les impacts environnementaux et climatiques des outils numériques⁵⁰ en vue de proposer des pistes de recommandations.

Un concept central dans ce cadre et pour les évolutions futures dans le numérique est celui de « **sobriété numérique** », entendu ici comme le processus visant à passer d'un numérique instinctif voire compulsif à un numérique piloté, qui sait choisir ses directions : au vu des opportunités, mais également au vu des risques. Une gouvernance numérique intégrant la sobriété ne s'oppose pas au déploiement du numérique comme facteur de développement et solution à nombre de défis sociétaux, dont le défi environnemental, mais veut garantir que ce déploiement s'opère de manière pérenne et résiliente.⁵¹

Enfin, le Ministre du Climat et de l'Energie a été chargé par le Gouvernement de mettre en œuvre une campagne de **sensibilisation** des citoyennes et citoyens à l'impact (positif et négatif) énergétique et climatique du numérique.

Dans le cadre du présent plan, les actions suivantes seront prises en vue de renforcer ou accélérer la mise en œuvre des initiatives existantes, sensibiliser le grand public, accompagner et responsabiliser l'ensemble des parties prenantes pour neutraliser l'impact grandissant du numérique sur le climat (**Green IT**), tout en se saisissant des opportunités que le numérique peut offrir en termes de lutte contre le dérèglement climatique (**IT for Green**).

370	Intégrer dans la Stratégie numérique <i>Digital Wallonia</i> les objectifs de réduction des émissions de CO2 (du numérique et par le numérique) et de sobriété numérique fixés par la Commission européenne	Nouvelle	-
699	Sensibiliser le grand public à la thématique du numérique quant à l'impact (positif et négatif) énergétique et climatique du numérique, et en particulier l'utilisation des télécommunications mobiles ; encourager notamment au recyclage des anciens smartphones et autres appareils connectés	Prévue	
707	Mettre en place d'un cadre favorable aux investissements incitant à une réduction de la consommation d'énergie du numérique. Le Gouvernement incitera les acteurs du numérique à recourir ou	Prévue	

⁵⁰ <https://www.digitalwallonia.be/fr/publications/dossier-numerique-environnement-1>

⁵¹ Rapport du conseil stratégique de Get up Wallonia au Gouvernement wallon, Avril 2021, « Vers une prospérité plurielle et une équité intergénérationnelle », p.78.

	développer des alternatives moins consommatrices d'énergie et encourager les investissements dans des infrastructures plus performantes énergétiquement, grâce à la mise en place d'un budget spécifique « numérique bas carbone »		
709	Soutenir les projets de développement et/ou de diffusion d'outils numériques favorisant la transition écologique (<i>It for Green</i>), et en particulier ceux visant à la coproduction de données, leur réutilisabilité et leur croisement. Promouvoir des outils de « Green It » et « It for Green » à destination des entreprises	Nouvelle	
716	Promouvoir des centres de données moins énergivores, via notamment la valorisation de la chaleur fatale, en lien avec le cadre européen	Nouvelle	

Pour l'action 707, des discussions sont en cours afin de formuler des propositions de mise en œuvre concrète d'ici 2023.

Pour l'action 709, on pourra s'inspirer des domaines de la biodiversité, de l'énergie ou encore de l'aménagement du territoire pour lesquels la coproduction entre chercheurs, professionnels et amateurs a d'ores et déjà produit des résultats. Les pouvoirs publics ont un rôle important à jouer dans ces processus de coproduction en les alimentant avec les données et l'expertise en sa possession - à l'image des collectivités locales qui partagent les bases du cadastre avec OpenStreetMap.

De manière générale, l'atteinte des objectifs climatiques repris au présent plan supposent la sensibilisation des citoyens et l'implication de toutes les « parties prenantes » dans l'élaboration des politiques publiques. Le numérique fournit de nouveaux outils facilitant la participation et la contribution d'une diversité d'acteurs, qu'ils soient publics ou privés, ainsi que les interactions entre eux de manière transparente.

Enfin, en lien avec les autres niveaux de pouvoir, la Région Wallonne plaidera pour prendre des mesures au niveau international pour atténuer les émissions indirectes de CO2 localisées dans d'autres pays dans le cadre du développement du numérique

3.5.8. Encadrer le développement de la 5G

Au vu de nos objectifs climatiques globaux et des trajectoires d'efficacité énergétique à suivre décrites au chapitre 2, il est essentiel d'analyser tout impact technologique de manière globale et d'être en particulier attentif aux potentiels **effets rebond**.

C'est le cas singulièrement pour la 5G. Les experts du groupe ont en effet mis en évidence que « la consommation constante, la 5G serait plus économe que la 4G. En termes de consommation électrique absolue, les gains permis par la **5G** se trouveraient largement annulés dans les prochaines années, à cause de la croissance soutenue de la consommation de données mobiles. En considérant une

efficacité énergétique 7 fois plus grande, et si on prend un taux de croissance du trafic des données de 20 % par an, le gain est annulé en 11 ans et en 5 ans avec une croissance de 50 % par an. »⁵²

Il convient donc de **monitorer les usages et impacts climatiques** numériques globalement sur notre territoire afin d’encadrer le déploiement de la 5G conformément au respect des objectifs climatiques et d’efficacité énergétique. Il s’agit également d’agir au niveau des opérateurs, des terminaux et centres de données.

Le 14 juillet 2021, l’Agence du Numérique a été chargée d’une mission **d’observation des impacts** des technologies numériques sur le climat, l’environnement et la biodiversité. Le 21 avril 2022, le Gouvernement a précisé ses principaux axes de travail d’ici fin 2022 : la réalisation d’une étude annuelle documentant les impacts des pratiques du numérique en lien avec les questions environnementales et la formulation de recommandations à destination du Gouvernement wallon ; l’établissement d’un cadre facilitateur en vue de la collecte de données territoriales visant à enrichir les études à partir de 2023 et la valorisation des initiatives.

En sa séance du 31 octobre 2022, le Gouvernement wallon a par ailleurs validé le contenu d’une **charte** conclue avec les opérateurs de téléphonie reprenant notamment les engagements de la région pour permettre le développement de la 5G, et ceux des opérateurs en matière de limitation de leur consommation énergétique et de décarbonation à l’horizon 2050.

713	Mettre en œuvre une mission d’observation des impacts des technologies sur le climat, l’environnement et la biodiversité, notamment via : - la réalisation d’une étude annuelle documentant les impacts des pratiques du numérique en lien avec les questions environnementales et la formulation de recommandations à destination du Gouvernement wallon - l’établissement d’un cadre facilitateur en vue de la collecte de données territoriales visant à enrichir les études à partir de 2023 - la valorisation des initiatives. L’observatoire, au travers de l’Agence du Numérique, portera également la mission de valoriser les bonnes pratiques wallonnes en matière de Green IT et IT for Green,	en cours	
402	Engager les opérateurs de téléphonie mobile aux niveaux environnemental, énergétique et climatique dans une charte pour la Wallonie en vue d’atteindre progressivement la décarbonation du secteur en Wallonie	en cours	

⁵² Rapport de Synthèse du 1^{er} Groupe d’Experts 5G du 11 février 2021, p.63

C. Economie circulaire et de la fonctionnalité

La stratégie *Circular Wallonia* et le *Plan Wallon des Déchets-Ressources* constituent deux piliers du développement de l'économie circulaire en Wallonie.

Le ***Plan Wallon des Déchets-Ressources*** (PWD-R), adopté en mars 2018, comprend plus de 150 mesures et 750 actions, dont le but est d'éviter, réutiliser, trier et recycler davantage les déchets, en tant que nouvelles ressources. Afin de faciliter l'opérationnalisation de la mise en œuvre du PWD-R, un travail de hiérarchisation et de priorisation des actions a été réalisé en 2020-2021, afin de sélectionner les 100 actions les plus efficaces en matière notamment de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de réduction des risques sanitaires et d'utilisation rationnelle des ressources.

Ces actions prioritaires seront mises en œuvre notamment pour accélérer la transition vers une économie circulaire ; certaines sont déjà en cours⁵³. En effet, il est important que des solutions adaptées soient facilement accessibles à tous, que les initiatives d'économie circulaire soient encouragées et que différents types d'incitants soient disponibles pour les porteurs de projet. La Région Wallonne a également le rôle d'éviter les lock-in et de développer les infrastructures publiques, lorsque cela s'avère nécessaire.

La ***stratégie Circular Wallonia***, adoptée en février 2021, vise à renforcer et amplifier la dynamique régionale en économie circulaire, de manière cohérente avec les autres plans ou stratégies existants. Ses 61 mesures actionnent des leviers pertinents de la politique économique, d'innovation et d'emploi-formation, des marchés publics, de la communication et visent le renforcement des collaborations entre acteurs, de manière à agir sur les différents axes nécessaires au déploiement de l'économie circulaire.

Au niveau du cadre, la stratégie prévoit notamment de « définir ou adapter le cadre légal utile à l'expansion de projets d'économie circulaire et d'économie de la fonctionnalité ». Les mesures ciblent, d'une part, des actions pour stimuler l'offre en économie circulaire (accompagner les entreprises, mise en place des synergies, dans une logique territoriale (écologie industrielle et territoriale), mise en place et renforcement des instruments financiers soutenant et incitant les différents acteurs vers plus de circularité : appels à projets, dispositif Easy'Green, etc.)

D'autres part, une série de mesures visent à renforcer la demande en biens et services circulaires (outils pour les marchés publics circulaires, communication, etc.). Dans ce cadre-là, la stratégie contient des actions pour soutenir l'économie de la fonctionnalité et les nouveaux business modèles circulaires, que ce soit au niveau des entreprises ou des consommateurs publics et privés.

Les grands principes de *Circular Wallonia* sont la conception circulaire, la symbiose industrielle, l'économie de la fonctionnalité, le réemploi, la réutilisation, le reconditionnement, la revalorisation, et le recyclage, et elle contribue donc dans son ensemble à l'atteinte des objectifs du présent plan.

Enfin, le ***plan d'action fédéral pour une économie circulaire (2021-2024)*** reprend 25 mesures relevant des compétences fédérales dans des domaines tels que les normes de produits, la protection des consommateurs, les marchés publics, l'emploi ou encore la fiscalité. L'ensemble des mesures visent à

⁵³ <http://economiecirculaire.wallonie.be>

stimuler la mise sur le marché de produits et services plus circulaires, à encourager plus de circularité dans les modes de production et de consommation et à mettre en place les incitants et outils nécessaires à la transition d'une économie linéaire à une économie circulaire. Le plan prévoit aussi des propositions de mesures visant à évaluer les progrès engendrés dans le cadre de cette transition. Le plan se veut complémentaire aux actions menées par les Régions dans le domaine de l'économie circulaire. Concernant les besoins de collaboration renforcée entre le fédéral et les régions, il est prévu de réviser le fonctionnement de la Plateforme intra-belge d'économie circulaire à la CIEE, en vue d'améliorer la coordination entre les politiques d'économie circulaire des régions et du fédéral.

3.5.9. Généraliser l'économie circulaire et de la fonctionnalité

Mettre en oeuvre une stratégie d'économie circulaire, c'est également mettre en place les conditions de relocalisation d'activités en Wallonie, et saisir ainsi des opportunités de nouvelles activités à haut potentiel d'emplois. Les emplois créés par l'économie circulaire seront en très grande partie non délocalisables car basés sur l'offre de services, d'échanges et de coopérations ou sur de l'animation territoriale ; ils peuvent aussi offrir des voies de reconversion pour les travailleurs de secteurs en déclin.

Les actions suivantes, issues du PWD-R et de la stratégie *Circular Wallonia*, sont considérées comme prioritaires vu leur impact significatif sur la réduction des émissions de GES et leur soutien à la création d'emplois non délocalisables, et feront l'objet d'un suivi particulier dans la mise en oeuvre du présent plan. Une attention particulière sera portée sur l'impact des actions et projets ci-dessous en matière de création d'emploi locaux de qualité, favorisant l'insertion et l'inclusion sociale.

248	Renforcer l'approche territoriale du développement de l'économie circulaire notamment en faisant émerger des synergies entre entreprises dans une logique territoriale et stimuler les symbioses industrielles ; et en mettant en place et en animant une « communauté des acteurs de l'économie circulaire », plateforme multisectorielle permettant d'identifier et de faciliter les opportunités de collaboration entre entreprises	prévue	Circular Wallonia
249	Soutenir financièrement la circularité (appels à projets chèques « économie circulaire », dispositif Easy'Green, programme NEXT, subsides en matière de prévention et de gestion des déchets, ou de réutilisation, aide au développement de ressourceries, de donneries et autres formes de recycleries...)	en cours	Plan Wallon Déchets Ressources (PWD-R)
404	Mettre en place un tableau de bord de déploiement de l'économie circulaire en Wallonie. Proposer et mettre en place un set d'indicateurs pour le suivi de l'état et de l'évolution de l'économie circulaire en Wallonie, en s'inspirant notamment de la théorie du Donut. Une attention particulière sera portée à la quantification des réductions d'émissions de gaz à effet de serre résultant des actions de la stratégie.	Prévue	Stratégie Circular wallonia

405	Favoriser la mise en réseau, la créativité et l'innovation, l'émergence de nouvelles activités et le développement de l'entrepreneuriat innovant notamment en faisant merger des projets d'économie circulaire, au sein des Pôles de compétitivité et des clusters pour financer des projets de recherche, d'innovation et d'investissements dans les infrastructures de recherche, par exemple au travers d'un appel à projets spécifique.	En cours	Circular Wallonia
406	Amplifier la politique de tri à la source et le meilleur traitement des déchets – Maximiser les possibilités de réemploi, de recyclage et d'autres formes de valorisation des déchets	En cours	Stratégie Circular wallonia / PWD-R
408	Assurer la séparation et la collecte sélective de la fraction organique des déchets (ménagers et des entreprises) sur tout le territoire wallon, et favoriser le compostage de qualité	en cours	PWD-R
409	Interdire l'incinération des déchets sans pré-traitement ou en raison du fait qu'ils sont susceptibles d'être valorisés (réemploi, recyclage, etc.)	en cours	Décret déchets, art.41
410	Mettre en place les outils (réglementaires, financiers, ...) en vue d'assurer la récupération des métaux, des matières premières critiques (terres rares p.ex.) au plus près des besoins de l'industrie locale	en cours	PWD-R
411	Etablir et mettre en œuvre une feuille de route en matière de planification des infrastructures de gestion des déchets (CET, UVE, unités de biométhanisation, recyparcs...), qui tienne compte des besoins résiduels de gestion et des capacités disponibles, afin de déterminer les options les plus efficaces sur le plan environnemental et économique	en cours	Lien PWD-R

Pour l'action 404, des indicateurs de réalisation des mesures, permettant d'assurer le suivi et l'évolution de la Stratégie, seront développés en partenariat avec les porteurs de projets, et le suivi du déploiement de l'économie circulaire en Wallonie sera effectué au travers d'un tableau de bord, et ce dans le cadre de la mesure 17 de Circular Wallonia (« Mettre en place un tableau de bord de déploiement de l'économie circulaire en Wallonie »). Cette mesure prévoit que : « ce tableau de bord de l'économie circulaire mettra en lumière le déploiement de l'économie circulaire en Wallonie en intégrant des éléments relatifs aux limites planétaires, à la logique des échelles de Lansink et de Moerman, aux impacts climatiques (en particulier aux émissions de gaz à effet de serre) et à l'équité sociale et de genre (cf. l'économie du Donut). »

3.5.10. Viser la sobriété en réduisant le gaspillage d'énergie et de ressources

De manière plus large, l'ensemble des acteurs économiques peuvent travailler sur une série de leviers complémentaires pour réduire le gaspillage d'énergie et de ressources sans compromettre la qualité de leurs produits ou services. La sobriété⁵⁴ est une piste privilégiée en matière de transition énergétique qui doit être encouragée. Les actions suivantes sont dessinées à cette fin et permettront également des gains économiques pour les acteurs concernés :

86	Sensibiliser les commerces et établissements ouverts au public à ne pas laisser les portes ouvertes en période de chauffage ou de climatisation	Nouvelle	-
364	<p>Poursuivre et généraliser la réduction de consommation d'énergie et la consommation responsable, notamment par</p> <ul style="list-style-type: none"> - la réduction des luminaires et panneaux publicitaires lumineux le long de autoroutes, axes structurants, et tout autre lieux pertinent sous l'autorité régionale ; - l'extinction des lumières intérieures et extérieures la nuit et l'éclairage intelligent qui s'allume uniquement quand il y a du passage dans les bâtiments et lieux gérés par les pouvoirs publics régionaux ; - l'encouragement des pouvoirs communaux et provinciaux à prendre des mesures similaires dans le champ de leurs compétences - l'intégration de limitations des éclairages et de la consommation d'énergie dans les centres commerciaux, commerces et industries classés, à travers les nouveaux permis d'environnement ou le renouvellement de ceux-ci. <p>Ce type d'action ne peut se faire au détriment de la sécurité des usagers.</p>	Nouvelle	

3.5.11. Encourager le maintien de l'activité en Wallonie

La relocalisation et le maintien de nos activités économiques sur le territoire wallon sont des enjeux importants tant pour des raisons climatiques qu'économiques et d'emploi. A cet effet, le Gouvernement garantira la condition du maintien de l'activité et de l'emploi en Wallonie pour plusieurs années pour tout octroi d'aide, et envisagera son extension pour les prêts et garanties.

653	Garantir la condition du maintien de l'activité et de l'emploi en Wallonie pour plusieurs années pour tout octroi en particulier d'aide à l'investissement, et l'étendre le cas échéant à tout prêt et garantie en fonction de l'évolution du cadre européen et wallon	Nouvelle	
-----	--	----------	--

⁵⁴ La sobriété est définie par le GIEC comme l'ensemble de mesures et de pratiques quotidiennes qui permettent d'éviter la demande d'énergie, de matériaux, de terres et d'eau tout en assurant le bien-être de tous les êtres humains dans les limites de la planète.

3.6 Assurer la durabilité de l'agriculture, des sols et des forêts

Pour le secteur de l'agriculture, des sols et des forêts, le PACE peut s'appuyer sur plusieurs stratégies wallonnes :

- Le **Plan stratégique PAC** (Politique agricole commune) de la Wallonie pour la période 2023-2027. Ce Plan, d'application dès 2023, comporte de nouvelles mesures (en particulier : conditionnalité renforcée, soutien couplé aux protéagineux, éco-régimes, MAEC « Sol »,...) qui renforceront la durabilité de l'agriculture et singulièrement l'amélioration de l'empreinte environnementale, notamment en favorisant la réduction de l'utilisation d'intrants azotés. Il soutient également le développement de l'agriculture biologique ainsi que l'autonomie fourragère des élevages.
- Le **Plan de relance wallon** comprend de nombreuses mesures de transition écologique, climatique et énergétique de l'agriculture, ainsi que de relocalisation du système alimentaire.
- Le **Plan stratégique de développement de l'agriculture biologique** (PSDAB), adopté par le Gouvernement wallon en juin 2021, comprend une vision et des actions détaillées dans l'objectif d'atteindre 30 % de surfaces agricoles BIO en 2030.

Axe 1 : Développer des outils permettant de réduire les consommations énergétiques, les émissions de GES et de NH₃ dans les exploitations agricoles

Des **outils** existent en Wallonie permettant aux exploitations agricoles d'évaluer et de réduire leurs consommations énergétiques et leurs émissions de gaz à effet de serre et d'ammoniac. Ces outils sont utilisés par les agriculteurs sur une base volontaire. Ce type d'outils permet d'évaluer à la fois les émissions liées à la consommation d'énergie et celles liées aux pratiques agricoles, afin de disposer d'une évaluation intégrée de l'impact des modifications envisagées. L'approche bilan carbone concerne aussi les émissions indirectes, dont la diminution éventuelle sera alors reflétée dans d'autres secteurs de l'inventaire. La diffusion et l'utilisation des outils via des réseaux existants de conseil ou d'encadrement du secteur est essentielle pour accompagner et encourager un plus grand nombre d'agriculteurs dans des démarches de réduction de leur consommation énergétique, de leurs émissions de GES et de NH₃.

3.6.1. Déployer et promouvoir les bilans énergétiques, de gaz à effet de serre et de NH₃ à l'échelle de l'exploitation agricole

Dans cette perspective, l'**outil DECIDE**, développé par le Centre wallon de Recherches agronomiques en collaboration avec l'Awac⁵⁵ est particulièrement utile en ce qu'il permet d'établir des bilans énergétiques, de gaz à effet de serre et de NH₃ à l'échelle de l'exploitation agricole grâce à des analyses de cycle de vie. Il en ressort des recommandations spécifiques pouvant être discutées avec des

⁵⁵ Voir <http://decide.cra.wallonie.be/fr>

conseillers agricoles afin d’optimiser l’utilisation d’intrants (énergétiques et autres), limiter les pertes (impact économique) et réduire l’impact environnemental des activités de l’exploitation agricole.

L’outil DECIDE est déjà déployé en Wallonie et fait actuellement l’objet d’améliorations. Sa finalisation et son appropriation par un plus grand nombre feront l’objet d’actions spécifiques dans le cadre du présent plan :

412	Rendre accessible et soutenir l’adhésion des agriculteurs à l’outil DECIDE	En cours	PWEC
413	Finaliser l’outil DECIDE en vue de disposer d’un outil toujours plus précis, exhaustif et adapté au contexte wallon	En cours	PRW 206
414	Analyser la mise en place d’un système de rémunération des externalités positives des exploitations	En cours	PRW 207

Ces actions reposent sur les projets 206, 207, 208 et 209 du Plan de relance de la Wallonie (PRW) qui constituent ensemble un vaste plan d’action agro-environnemental, visant à orienter les agriculteurs vers des pratiques agro-écologiques vertueuses entre autres pour le climat. L’enveloppe budgétaire dégagée par le gouvernement pour ces projets 206,207, 208 et 209 s’élève à 6.000.000€.

La mise en œuvre du projet 206 vise à compléter l’outil DECIDE qui quantifie les impacts environnementaux des exploitations agricoles, en vue de réaliser des audits complets intégrant les trois axes de la durabilité tout en considérant les spécificités de l’agriculture wallonne. Le projet 207 permettra notamment d’étudier la faisabilité et la pertinence de la mise en place d’un système de rémunération/compensation des agriculteurs pour les services environnementaux rendus, la séquestration du carbone, la réduction des émissions de gaz à effet de serre et des émissions de NH₃. Se basant entre autres sur les résultats des projets 206 et 207, un réseau de fermes a été constitué (projet 208) et applique des recherches-action en agro-écologie (projet 209). Les résultats des recherches-action alimenteront à leur tour les projets 206 et 207 et la diffusion plus large des bonnes pratiques.

Axe 2 : Développer le recours au processus de biométhanisation dans le secteur agricole

De manière générale, la **biométhanisation** est une technologie qui permet de transformer la matière organique en gaz méthane et engrais. A la ferme, ces matières organiques sont disponibles à toutes les étapes de l’utilisation de la matière ; tant d’origine animale que végétale. L’intérêt particulier vient également de la qualité de l’engrais produit par ce processus : l’azote qui permet la fertilisation des sols est partiellement minéralisé par le procédé. Au niveau des exploitations agricoles, la biométhanisation peut être effectuée à partir de différents déchets ou sous-produits fermentescibles (fumier, lisier, purin, déchets organiques des ménages, plantes énergétiques) en vue de produire un biogaz constitué en majorité de méthane qui, selon les besoins de l’exploitation, peut être valorisé de différentes manières.

Outre l'octroi de certificats verts, ce type d'installation fait l'objet de plusieurs **aides régionales** (aides relatives à l'utilisation rationnelle de l'énergie, aide à l'investissement, aides spécifiques du secteur agricole).⁵⁶

Les **avantages de la biométhanisation** sont multiples :

- Production d'énergie thermique et/ou électrique (combustion directe en chaudière production de chaleur, production d'électricité ou encore cogénération d'électricité et de chaleur) ;
- Diminution d'émissions des gaz à effet de serre (CO₂, CH₄) ;
- Solution économique de traitement de déchets organiques avec possibilité de valorisation agricole ;
- Contribution aux besoins du marché des engrais et dans une moindre mesure des amendements certifiés bio ;
- Diversification et valorisation agricole et source de revenu supplémentaire pour les agriculteurs ;
- Possibilité d'injection du biogaz sur le réseau de distribution, ce qui permet une utilisation délocalisée de celui-ci ;
- Possibilité d'utiliser du biométhane dans des véhicules alimentés au gaz (véhicules CNG).

Il convient cependant **d'être attentif aux éléments suivants** :

- Risque de mise en concurrence avec les fonctions nourricières premières de l'agriculture. Par exemple, des dérives sont observées dans certains pays limitrophes, consistant à détourner le système en vue d'une optimisation économique des digesteurs en y introduisant du maïs cultivé sur d'importantes superficies dans ce seul but. En procédant de la sorte, on passerait d'une solution de valorisation des effluents d'élevage à un possible développement de nouvelles sources d'émissions en lien avec le développement de la culture du maïs (culture qui demande une fertilisation et un désherbage importants). Il convient également d'être attentif à la concurrence avec la fonction fourragère pour ce qui concerne les cultures intermédiaires et les co-produits tels que pulpes de betteraves ou déchets de pomme de terre. En outre, il faut garder à l'esprit l'échelle de Lansik et la priorité des modes de gestion des biodéchets. A ce propos, la mise en place de l'outil d'aide à la décision CarboneFast (fiche 117 du PRW) devra aider les agriculteurs à choisir les meilleurs modes de gestion de leur carbone (et donc de leurs effluents d'élevage + résidus de culture).
- Risque d'augmentation du prix du foncier agricole.
- Fuites en cas de non-étanchéité des infrastructures, qui engendrent un rejet de CH₄. Risques d'émissions d'ammoniac. En effet, les conditions permettant la production de biométhane conduisent à une transformation massive de l'azote contenu dans l'intrant en ammoniac, qui va se retrouver essentiellement dans le digestat. Il convient alors de prendre les mesures permettant d'éviter son émission à l'atmosphère.

⁵⁶ Voir [Guide pratique de la conception à la gestion de son unité de biométhanisation | Valbiom - Valorisation de la biomasse](#) - , 2019

3.6.2. Encadrer le développement de la biométhanisation

Il est donc essentiel d'encadrer le développement de la biométhanisation afin d'assurer une non-concurrence avec les cultures vivrières et un maintien de la fonction nourricière des exploitations agricoles. Dans cet esprit, un cadre réglementaire sera proposé par VALBIOM en concertation avec les organisations agricoles. Le statut des cultures intermédiaires devra être bien défini. En outre, il convient d'agir dans le cadre donné par l'Annexe IX de la Directive « RED II ».

D'autre part, l'asbl **Valbiom** joue un rôle important d'encadrement et de conseil permettant aux entreprises (agricoles ou non) de mener à bien des projets de biométhanisation.

En effet, la convention-cadre entre la Région et Valbiom, couvrant la période de juillet 2022 à juin 2025, confie notamment à l'asbl les missions suivantes : « Accompagner les porteurs de projet, de la conception à l'aboutissement » et « Être le centre d'information de référence du secteur et offrir une expertise scientifique de qualité ».

416	Etablir un cadre permettant le développement raisonné de la biométhanisation en évitant de potentielles dérives.	Prévue	PWEC PRW 205
764	Encadrement et conseil des projets de biométhanisation par Valbiom	En cours	

3.6.3. Soutenir financièrement le développement de la biométhanisation. Produire un engrais de qualité et de l'énergie renouvelable

Selon Valbiom, en 2020, on dénombrait 54 unités de biométhanisation en fonctionnement en Wallonie. Parmi celles-ci, 18 sont de type agricole, 15 sont des micro-bio-méthanisations agricoles, 2 traitent des déchets organiques issus des déchets ménagers (récolte via le porte-à-porte), 7 sont accolées à des entreprises agroalimentaires et traitent les eaux de process, 8 sont des Centres d'Enfouissement Technique (CET) dont on récupère le biogaz produit et 4 traitent des boues de station d'épuration (STEP).

Le présent plan vise à **soutenir financièrement le déploiement** plus important d'unités de biométhanisation à l'horizon 2030 :

415	Soutenir tous les acteurs, en ce compris les agriculteurs, dans l'installation d'un digesteur (biométhanisation)	En cours	PWEC, PAC 2023-2027 (aides à l'investissement), PRW 205
-----	--	----------	---

Cette action s'inscrit **dans la lignée de plusieurs initiatives en cours** et vise à les renforcer. Dans la DPR, le Gouvernement se propose d'encourager la biométhanisation pour une meilleure gestion des déchets, en soutenant les agriculteurs produisant de l'énergie de manière significative pouvant alimenter un réseau local (village, hameau, entreprise). Dans le Plan stratégique PAC 2023-2027, les aides à l'investissement permettent notamment de financer des équipements économiseurs

d'énergies et d'isolation thermique ainsi que des unités de biométhanisation. Par ailleurs, le projet 205 du PRW prévoit de soutenir la diversification par les énergies renouvelables. La production d'énergie, dans la perspective d'une économie circulaire et d'une utilisation optimale des ressources, est une diversification utile des activités des agriculteurs. Ce projet vise à renforcer la souveraineté énergétique en assurant des revenus stables et diversifiés aux agriculteurs par le biais d'appels à projets et de subventions. Des études de préfaisabilité et le lancement d'appel à projets de biométhanisation sont envisagés.

Axe 3 : Diminuer les intrants

La diminution des intrants azotés est un des leviers majeurs pour atteindre les objectifs de réduction de GES du secteur agricole comme décrit au chapitre 2.

3.6.4. Favoriser l'agriculture biologique

Alors que le Green Deal européen (Pacte vert européen) fixe un objectif de 25 % de terres agricoles en bio d'ici 2030, la Wallonie veut aller au-delà et **atteindre les 30 %** comme établi dans la DPR. En 2020, la surface bio s'étendait à 12 % en Wallonie.

Faisant suite à un premier plan régional de soutien au développement de l'agriculture biologique, qui a couvert la période 2013-2020, la Wallonie s'est dotée en juin 2021 d'un **nouveau Plan de développement de la production biologique en Wallonie (PSDAB)** à l'horizon 2030. Il vise à augmenter l'offre et la demande régionales en produits biologiques, tout en veillant à atteindre un équilibre entre les deux de manière à maximiser les retombées positives pour la Région.

La **partie stratégique** du plan fixe des objectifs de développement ambitieux pour le secteur bio à l'horizon 2030, dont notamment : 30% de la surface agricole utile cultivés selon les règles du bio, 4.720 exploitations agricoles sous contrôle bio, 1.490 entreprises de transformation des produits agricoles sous contrôle bio et 14,9% du total des produits alimentaires achetés en bio.

La **partie opérationnelle** du plan présente les actions à mettre en œuvre sur une première période de cinq ans (2021-2025) pour atteindre ces objectifs. Celles-ci, au nombre de 32, sont regroupées selon les neuf leviers d'intervention suivants :

1. Monitoring et Planification
2. Réglementation
3. Information des opérateurs
4. Accompagnement des opérateurs
5. Aides financières aux opérateurs
6. Enseignement et formation professionnelle
7. Promotion des produits et des opérateurs bio
8. Recherche

Le plan a été élaboré et est mis en œuvre selon une approche participative de concertation avec les représentants du secteur bio en Wallonie. Il implique également différentes structures institutionnelles et acteurs associatifs dans leurs domaines d'activités respectifs : SPW ARNE, SPW EER, APAQ-W, CRA-W, Biowallonie, Collège des producteurs, Centres pilotes, ...

Comme le PACE, le PSDAB est structuré vers un objectif à l’horizon 2030. Ce Plan BIO, avec sa vision et ses actions détaillées, constitue une contribution importante à la transition écologique et climatique de la Wallonie.

Complémentairement au PSDAB, le Plan stratégique PAC 2023-2027 prévoit un accroissement du soutien à l’agriculture biologique (par rapport au PwDR 2014-2020, prolongé jusqu’à 2022) avec pour objectif de contribuer à l’amélioration des cycles géochimiques.

Les actions suivantes seront donc particulièrement suivies dans le cadre du présent plan :

660	Mettre en œuvre le Plan stratégique de développement de l’agriculture biologique (PSDAB)	En cours	PSDAB
417	Soutenir la conversion à l’agriculture biologique (Prime à la <i>conversion</i>)	En cours	PWEC, Plan stratégique PAC 2023-2027 ⁵⁷
418	Soutenir le maintien de l’agriculture biologique (Prime au <i>maintien</i>)	En cours	PWEC, Plan stratégique PAC 2023-2027

3.6.5. Développer un élevage plus extensif, avec davantage d’autonomie alimentaire

Un deuxième levier majeur visant à l’atteinte des objectifs décrits au chapitre 2 repose sur le développement d’un **modèle agricole avec un élevage plus extensif**.

Cette perspective a déjà été enclenchée via divers instruments. Dans le Plan stratégique PAC 2023-2027, la MAEC « Autonomie fourragère » et l’Eco-régime « Prairie permanente » visent à préserver les prairies permanentes, à valoriser la contribution des éleveurs qui détiennent des charges en bétail raisonnables et à inciter ceux qui possèdent des charges élevées à diminuer celles-ci. Le PSDAB favorise également l’élevage extensif. En effet, les agriculteurs BIO sont tenus de respecter une charge de maximum 2,0 UGB/ha.

Les actions suivantes seront donc particulièrement suivies dans le cadre du présent plan :

421	Soutenir les agriculteurs privilégiant une faible charge en bovins (Eco-régime « Prairie permanente » et MAEC « Autonomie fourragère »)	En cours	Plan stratégique PAC 2023-2027
426	Soutenir les agriculteurs pour réduire les intrants sur les prairies (MAEC « Prairies à haute valeur biologique » et « Prairie naturelles »)	En cours	Plan stratégique PAC 2023-2027

⁵⁷ Les mesures du Plan stratégique PAC 2023-2027 entreront en vigueur en 2023.

3.6.6. Favoriser des modes d'agriculture moins consommateurs d'intrants

D'autres pratiques visant à la réduction volontaire des intrants, et en particulier à la réduction des apports azotés organiques ou minéraux directement sur les parcelles agricoles, sont également à mobiliser pour le respect des objectifs décrits au chapitre 2.

Celles-ci font déjà l'objet d'un accord dans le cadre du Plan stratégique PAC 2023-2027 et seront particulièrement suivies dans le cadre du présent plan :

- **L'éco-régime « Couverture longue »** encourage une pratique (la couverture des sols jusqu'au 15 février) qui permet la réduction de la fertilisation azotée des parcelles agricoles.
- **L'éco-régime « Cultures favorables à l'environnement »** concerne la promotion des cultures qualifiées de favorables à l'environnement du fait de leurs qualités intrinsèques via l'augmentation des surfaces cultivées en Wallonie. Il s'agit de cultures peu demandeuses en intrants. L'éco-régime Cultures favorables soutient notamment des légumineuses fourragères, une famille botanique qui fixe l'azote de l'air, réduisant les besoins en fertilisation azotée.
- **Le soutien couplé aux protéagineux** permet de réduire la fertilisation azotée grâce à la fixation de l'azote de l'air par le Rhizobium effectuée par cette famille botanique.
- **« Natura 2000 dans l'agriculture »** concerne la limitation d'intrants sur les superficies Natura 2000 et la limitation d'usage des prairies et notamment des charges en bétail limitant les émissions de GES.

428	Soutenir les agriculteurs pour réduire les intrants sur les superficies Natura 2000 : Natura 2000 dans l'agriculture	En cours	PAC 23-27 (Pol Agri Commune)
429	Soutenir les agriculteurs pour réduite volontairement les intrants sur certaines parcelles agricoles : Eco-régime « Couverture longue »	En cours	PAC 23-27 (Pol Agri Commune)
430	Soutenir les agriculteurs pour limiter le travail du sol, privilégier les légumineuses et réduire volontairement les intrants : Eco-Régime « Cultures favorables à l'environnement »	En cours	PAC 23-27 (Pol Agri Commune)
431	Soutenir les agriculteurs pour les cultures volontaires avec faibles apports en azote : Soutien couplé aux protéagineux	En cours	PAC 23-27 (Pol Agri Commune)

Axe 4 : Diminuer les émissions d'ammoniac agricole

L'épandage de fertilisants, organiques ou synthétiques, est une source d'émissions d'azote (sous forme de N₂O et de NH₃). Afin de limiter ces émissions, différentes techniques existent. Celles-ci peuvent faire référence au matériel d'épandage (par exemple, les injecteurs de lisier réduisent les pertes et sont donc plus efficaces que les buses classiques) ou aux techniques d'épandage (exemple, enfouissement immédiat du fumier ou dans les 24h par labourage). A la ferme, le type de stabulation des animaux et les infrastructures de stockage influencent le niveau des émissions atmosphériques. En effet, la stabulation va influencer le volume d'effluents d'élevage produits qui, in fine, influencera le niveau d'émissions d'azote. Depuis le 1^{er} janvier 2016, chaque agriculteur doit disposer d'une attestation de conformité des infrastructures de stockage des effluents d'élevage.

3.6.7. Réglementer l'épandage et/ou le stockage des effluents d'élevage

D'abord, cet objectif stratégique concerne des mesures qui incitent les agriculteurs à **gérer de manière optimale les apports d'azote**. Le Programme de gestion durable de l'azote (PGDA) en agriculture est destiné au départ à protéger les ressources en eau de la pollution par le nitrate, mais une bonne gestion de l'azote permet de limiter les intrants et a donc un impact direct sur les émissions de N₂O, qui représentent 44% des émissions du secteur agricole, ainsi que sur les émissions de NH₃, dont le secteur agricole représente la principale source d'émission (93%). L'asbl Nitrawal a été mise en place en 2002 dans le cadre du PGDA et, désormais renommée "Protect'Eau", elle regroupe une quinzaine de conseillers, répartis dans 4 centres d'action régionaux et un centre de coordination. Protect'Eau mène de nombreuses actions de sensibilisation (réunion, démonstrations, fiches mises à disposition, ...) en matière de **fertilisation raisonnée**, de gestion des engrais de ferme (vérification de la liaison au sol, contrats d'épandage, mise aux normes des infrastructures de stockage) et des résidus de culture ou encore d'implantation de cultures intermédiaires pièges à nitrates (CIPAN). D'autre part, des conseils de fertilisation raisonnée sont également délivrés par les laboratoires du réseau Requasud. La mesure consiste en outre à améliorer les conditions et les infrastructures de stockage des effluents d'élevage au travers des actions suivantes :

433	Respecter les conditions de stockage des effluents d'élevage avant épandage	En cours	Obligation UE (Directive Nitrates)
-----	---	----------	------------------------------------

En vertu de la **réglementation européenne** sur la PAC, les ERMG reprennent des obligations légales auxquelles les agriculteurs sont soumises par ailleurs. Les agriculteurs qui ne respectent pas les ERMG subissent une baisse de leurs aides PAC (= principe de la conditionnalité). Par exemple, le PGDA est intégré dans l'ERMG 2.

3.6.8. Améliorer les pratiques d'épandage de fertilisants

Dans le même ordre d'idée, il s'agit d'améliorer les méthodes d'épandage de fertilisants pour réduire les émissions d'azote, et ce notamment par l'utilisation de pendillard et d'injections

435	Soutenir les agriculteurs pour l'achat de matériel agricole	En cours	PACE actuel (Axe1 A03) Plan stratégique PAC 2023-2027 : Aides à l'investissement
-----	---	----------	---

Axe 5 : Diminuer les émissions de méthane entérique

3.6.9. Diminuer les émissions de méthane entérique

Le méthane entérique constitue une source principale de méthane dans le secteur de l'agriculture. L'objectif de cette mesure est d'agir au niveau des exploitations bovines afin de réduire les émissions de méthane entérique par animal. Différents leviers d'actions sont prévus à cet effet : d'une part rendre accessible et faciliter la mise en œuvre des résultats de recherches déjà abouties, et d'autre part, approfondir les résultats de recherches menées et explorer de nouvelles pistes de recherche scientifique.

Domaines de recherche pertinents et état des lieux des recherches :

Les recherches sont menées à différents niveaux pour développer des outils de quantification, définir des leviers et mettre en œuvre des solutions pour réduire les émissions de méthane (CH₄) liées à l'élevage des bovins. A savoir, au niveau de l'animal en tant que tel, de son alimentation et des systèmes de production, ceci tout en étant restant très attentif à l'impact potentiel des actions mises en place sur les autres sources de gaz à effet de serre.

De manière non exhaustive, on peut citer les pistes suivantes les plus prometteuses :

- Développement d'outils indirects de phénotypage du CH₄ aisément applicables (proxies)
- Recherches complémentaires sur les outils de prédiction des émissions individuelles de CH₄ par les vaches laitières ou non à partir du spectre proche ou moyen infrarouge de lait ou de matière visant à consolider l'usage, la robustesse et la précision des outils et leur utilisation dans d'autres systèmes de gestion de troupeau ou sur d'autres races.⁵⁸

⁵⁸ Voir par exemple l'outil développé par le Centre wallon de Recherches agronomiques (CRA-W) en collaboration avec l'Université de Liège - Gembloux Agro-Bio Tech (ULg-GxABT), ou celui développé au CRA-W en collaboration avec l'INRAE dans le cadre des projets INDIGES (Moerman) et Smartcow (H2020).

- Optimisation de l'alimentation des bovins – tout en visant également les objectifs d'autonomie alimentaire élevée, et ce à la fois au niveau de l'exploitation, de la Région wallonne, de la zone géographique du Nord-Ouest de l'Europe, et de l'Union européenne.⁵⁹
- Outre la réduction des émissions de méthane entérique à l'échelle individuelle, des études ont également été menées pour évaluer l'impact de systèmes de production de viande bovine innovants afin d'en améliorer l'efficacité et réduire les impacts environnementaux, y compris les impacts associés aux émissions de gaz à effet de serre. Des voies de changement ont été identifiées induisant notamment une réduction d'émission de CH₄ par kg de viande produit (Nota Bene : le critère d'émission par kg de viande est utile mais il doit impérativement s'accompagner d'une analyse des émissions par hectare.) L'adoption des innovations peut toutefois être limitée par des freins notamment au niveau des filières. Des recherches visant la co-construction et l'adoption de systèmes à faibles émissions de CH₄ doivent dès lors être soutenues.
- Optimiser la ressource herbagère, valorisable par les ruminants, via des pratiques de gestion du pâturage ou des troupeaux est une voie possible d'évolution. Des productions alternatives reposant essentiellement sur la valorisation des fourrages sont à investiguer tout comme l'optimisation de l'utilisation des co-produits de l'industrie, de façon à induire des systèmes plus efficaces et moins émetteurs de CH₄ tout en assurant le service de production et sans entrer en compétition avec l'alimentation humaine.
- Agir sur les émissions de CH₄ entérique au niveau de l'animal ou de sa gestion peut induire des modifications ailleurs dans les systèmes de production, notamment sur les déjections produites. Des travaux menés au CRA-W ont montré que celles-ci sont une source variable et non négligeable des gaz à effet de serre dont le CH₄. Il est donc nécessaire d'avoir des approches globales animal-déjection-gestions des matières organiques afin d'éviter les antagonismes et de promouvoir les synergies.
- Développement du logiciel DECiDE par le CRA-W en lien avec l'axe 1 ci-dessus qui permet d'évaluer les émissions de GES (CH₄, N₂O, CO₂), de NH₃ et l'utilisation de l'énergie à l'échelle de l'exploitation. En intégrant les différents postes d'émission, il tient compte de l'ensemble des effets (positifs mais aussi antagonistes) liés aux pratiques agricoles (ex : moins de CH₄ mais plus de N₂O suite à modification de l'alimentation des animaux). Si les modèles de DECiDE doivent encore être améliorés par l'acquisition de plus de données de référence et l'amélioration des proxies, ce type de modélisation est essentiel afin d'évaluer l'effet réel d'une stratégie au regard d'un objectif bien défini tel que le fait de limiter l'impact de l'élevage sur le réchauffement climatique. Afin d'éviter les effets pervers éventuels, il convient de prendre également en compte d'autres critères que le bilan GES. C'est pourquoi, comme prévu dans l'axe 1 ci-dessus, DECiDE intégrera de nouveaux indicateurs, reflétant les trois axes de la durabilité tout en considérant les spécificités de l'agriculture wallonne. On envisage notamment des analyses de l'impact économique et de l'impact sur la biodiversité

⁵⁹ Un programme de recherche (<https://www.wagralim.be/nos-projets-innovation/blanc-bleu-vert/>) reposant sur des partenariats entre des entreprises wallonnes et des partenaires scientifiques est par exemple en cours pour à la fois permettre une offre d'aliments pour bétail durable et une caractérisation raciale du Blanc-Bleu Belge sur des critères environnementaux.

- La diversité des pratiques observées et son impact au niveau des émissions de gaz à effet de serre (CH₄, N₂O), d'ammoniac et des particules dans le cadre de la production et la gestion de matières organiques d'origine agricole peut être considérée comme une opportunité afin de comparer et ainsi réduire ces émissions.

436	Soutenir les recherches scientifiques ayant pour objectif la réduction des émissions de méthane chez les bovins	Actualisée	PAC 23-27 : AKIS + PRW 206 à 209
437	Faciliter la mise en œuvre des résultats de recherches ayant pour objectif la réduction des émissions de méthane chez les bovins	Actualisée	PAC 23-27 : AKIS + PRW 206 à 209

Axe 6 : Développer les filières et l'offre circulaire et locale dans le secteur agricole

La **promotion des circuits courts** permet de limiter les émissions de GES dues aux transports notamment. Il n'est pas rare qu'un aliment, avant d'arriver dans nos assiettes, ait déjà parcouru des milliers de kilomètres.

Une série **d'initiatives, publiques ou privées** visant à rapprocher le consommateur du producteur existent déjà et doivent continuer d'être encouragées et soutenues. Citons par exemple le portail « *Le Clic Local* » qui a été créé avec pour objectif de faciliter l'achat de produits locaux et de saison par les collectivités, ou le label « *Bois local* » permet de facilement identifier une production locale fabriquée à l'aide de ressources wallonnes. La marque « *Bois local* » est une initiative de la filière bois wallonne visant à mettre en lumière ses ressources et son savoir-faire. D'autres actions allant dans la même direction se trouvent dans les sections 3.5. sur l'économie circulaire et 3.8 sur l'accompagnement du changement.

Au niveau régional, **Food Wallonia** (Alliance Emploi Environnement Alimentation) dont le Green Deal Cantines durables permet de soutenir les produits locaux, les produits issus de l'agriculture biologique et la diversification des sources de protéines conforme aux prescriptions de l'OMS. Food Wallonia soutient également des projets de relocalisation alimentaire.

3.6.10. Encadrer les filières de circuits courts dans le secteur agro-alimentaire et encourager l'alimentation locale et durable

Dans le cadre du présent plan, une série d'initiatives seront particulièrement soutenues :

438	Soutenir le développement et le maintien de halls-relais	En cours	PWEC
439	Soutenir la mise en œuvre de coopératives agro-alimentaires : aide au démarrage pour les groupements de producteurs	En cours	PWEC

440	Mettre en œuvre des projets de relocalisation alimentaire	En cours	Food Wallonia : AP Relocalisation + PRW (PNRR) 198 à 200
441	Mettre en œuvre les plans de développement de filières de la SoCoPro	En cours	PRW 203
443	Développer la proposition d'une alimentation plus durable dans les cantines en amplifiant le « Green Deal Cantines durables » visant à l'augmentation de la consommation de produits locaux et/ou issus de l'agriculture biologique wallonne, et à encourager la diversification des sources de protéines conforme aux prescriptions de l'OMS et sans OGM	En cours	Green Deal Cantines et PRW 212 et 213

Axe 7 : Maintenir et augmenter les stocks de carbone agricoles et forestiers

En forêt wallonne, les principaux **stocks de carbone** sont constitués par la biomasse aérienne et souterraine des forêts productives (95 t C/ha) et les sols forestiers dont le stock est estimé à 110 t C/ha (0-30 cm). Les terres agricoles représentent également un stock important, estimé à 51 t C/ha en terres de cultures et 87 t C/ha en prairies. Les émissions et séquestrations (flux) sont liées à la variation annuelle de ces stocks. L'inventaire wallon est établi selon les lignes directrices du GIEC, les méthodes et sources de données étant décrites dans le rapport national d'inventaire⁶⁰.

En Région wallonne, la **gestion forestière** représente le principal puits de carbone, avec un stockage annuel moyen de 900 kt CO₂ dans les années récentes. L'inventaire est établi sur base des données de l'IPRFW (Inventaire Permanent des Ressources Forestières de Wallonie) selon une approche « stock-change » : la comparaison des volumes de bois fort entre les cycles d'inventaire (3 années centrales des inventaires : 1981, 2001, 2012) permet d'intégrer les effets respectifs des accroissements et récoltes⁶¹. Des équations allométriques sont appliquées pour estimer la biomasse totale (bois fort, branches, feuillage, biomasse racinaire). Pour les années récentes, l'évolution des stocks dans les points d'inventaire en attente de remesurage est estimée avec le modèle simreg développé par Gembloux Agro Biotech⁶². La superficie forestière est globalement stable en Région wallonne et les surfaces en boisement et en déboisement sont globalement équivalentes.⁶³

⁶⁰ https://cdr.eionet.europa.eu/be/eu/mmr/art07_inventory/ghg_inventory/envyossoa/NIR_13052022.pdf

⁶¹ L'approche « gain-loss » (accroissement moins récolte) n'est pas appliquée, vu les fortes incertitudes sur les récoltes en forêt privée, qui représente la moitié de la superficie forestière.

⁶² Perin, J., Pitchugin, M., Hebert J., Brostaux Y., Lejeune P. Ligota G. SIMREG, a tree-level distance-independent model to simulate forest dynamics and management from national forest inventory (NFI) data. Ecological Modelling, Volume 440, 15 January 2021.

⁶³ Il est à noter néanmoins que dans le cadre des inventaires le déboisement est considéré comme une émission directe du carbone contenu dans la biomasse, tandis que dans le cas du boisement le stock se reconstitue au gré de la croissance des arbres. Dès lors, a superficies égales, le bilan net apparaît comme une émission.

Les **terres agricoles**, en culture comme en prairies, jouent un rôle essentiel dans le cycle du carbone. En particulier, les prairies comportent d'importants stocks de carbone et doivent être préservées pour éviter d'importants relargages. C'est pourquoi la Wallonie prend des mesures pour éviter la conversion des prairies en terres arables (voir ci-dessous). Au niveau des prairies, les analyses collectées par Réquasud montrent une perte de carbone dans plusieurs régions agricoles entre 2004-2014 et 2015-2019. Ces données sont reprises dans le *National Inventory Report*.⁶⁴ De nouvelles campagnes de mesure du carbone des sols sont prévues dans le cadre du Plan de Relance Wallon, afin de confirmer ces résultats. En outre, des actions sont prises en Wallonie pour améliorer la teneur en carbone des terres agricoles (voir ci-dessous).

Enfin, les **changements d'affectation des terres** amènent des variations du carbone du sol. Selon les lignes directrices du GIEC, on considère un temps de transition de 20 ans au niveau du carbone du sol après un changement d'affectation. La conversion d'une culture en prairie va par exemple amener un stockage de carbone, tandis que la conversion d'une prairie en zone bâtie va amener une émission nette.

Compte tenu de tous ces postes, le **bilan global du secteur LULUCF en Région wallonne** est actuellement un puits de carbone, de l'ordre de 410 kt CO₂/an, soit environ 1% des émissions totales de gaz à effet de serre de la Région.

Le **carbone stocké dans les produits ligneux récoltés** (Harvested Wood Products) est également comptabilisé en tenant compte des durées de vie des produits (bois d'oeuvre, panneaux, papiers et cartons), mais ce poste est estimé au niveau national car la méthodologie tient compte des importations et exportations pour lesquelles il n'y a pas de statistiques régionales.

Plusieurs mesures identifiées ci-dessous contribuent également à **l'adaptation des forêts aux changements climatiques**, qui est un enjeu essentiel pour assurer le maintien à long terme des stocks de carbone dans un contexte où plusieurs impacts tendent à augmenter, comme par exemple les épisodes de sécheresses ou de développement des scolytes.

Cependant, vu les objectifs d'augmentation des puits actuellement en négociation au niveau européen⁶⁵, des actions spécifiques visant à *accroître* les stocks de carbone seront également nécessaires. Une réflexion à ce sujet sera développée dans le cadre des « **Assises de la forêt** » qui ont débuté en mai 2022, en vue de l'écriture de la Stratégie Forestière Régionale.

3.6.11. Régénération et replantation

Plusieurs actions et primes existantes visent à encourager la replantation dans des zones non forestières à l'exclusion (sauf dérogation et sous couvert de l'obtention du permis nécessaire) de zones destinées à l'agriculture, à favoriser la biodiversité et la résilience de la forêt via la régénération naturelle et la plantation de plusieurs essences, ou encore à simplement assurer la régénération

⁶⁴ Voir National Inventory Report, page 245 : <https://climat.be/doc/nir-2022-03-15.pdf>

⁶⁵ Révision du Règlement LULUCF 841/2018 dans le cadre du paquet *Fit for 55*, voir chapitre 2.

naturelle et la replantation par des propriétaires ayant délaissé la gestion de leurs parcelles, par exemple dans les très petites propriétés.

444	Forêt résiliente : reconstituer une forêt plus résiliente, composée d'essences diversifiées et adaptées au changement climatique, en encourageant les propriétaires forestiers publics et privés à régénérer leurs forêts tout en favorisant le développement de pratiques durables, en tenant compte du fichier écologique des essences	En cours	PRW
445	Yes we plant : Encourager le boisement, la plantation d'éléments ligneux et l'agroforesterie	En cours	Plan Yes we plant
448	Natura 2000 : envisager de subventionner la plantation de feuillus après résineux en fond de vallée	Nouvelle	PwDR, mesure 7.6
449	Préserver les haies et bandes boisées existantes en zone agricole (cf. conditionnalité BCAE 8)	En cours	PAC 2023-2027 (Conditionnalité BCAE8)
450	Soutenir les agriculteurs pour le maintien et la plantation d'éléments favorables à la biodiversité dont les arbres et les haies	En cours	PAC 2023-2027 Eco-Régime « Maillage écologique »

3.6.12. Gestion forestière

Outre les prescriptions du Code forestier, plusieurs actions soutiennent une gestion forestière durable. De nombreux acheteurs demandent aujourd'hui des bois issus de forêts certifiées PEFC ou FSC. Il est également important d'apporter une attention à la préservation des sols via la promotion de moyens moins impactants, dont par exemple la traction animale.

Par ailleurs, pour soutenir les objectifs de rénovation des bâtiments, une attention particulière sera portée au développement d'une filière locale de production de bois de construction, et au recours aux matériaux locaux et biosourcés.

451	Suivre le Code forestier qui impose, pour toute régénération artificielle, le choix d'essences en adéquation avec les conditions de la station forestière, selon le fichier écologique des essences	En cours	Code Forestier Art 40
452	Dans le cadre des certifications forestières, encourager les propriétaires forestiers à faire certifier leur gestion durable des forêts	En cours	

453	Promouvoir les modes de gestion prônant la sylviculture irrégulière, mélangée à couvert continu, la régénération naturelle	En cours	Circulaire n° 2718 du 24.09.2013
454	Adapter les modes de gestion : Plan quinquennal de recherche et vulgarisation forestières. Améliorer et développer les outils de surveillance de la santé des forêts. Cf. plans de prévention et de gestion de crise.	Prévue	PRW 108 et 109
455	Développer des outils légaux permettant une meilleure gestion et prévention des crises en forêt	Prévue	Code Forestier
700	Maintenir les fonctions écosystémiques de la forêt, à travers les 3 mesures suivantes de la PAC : 353 – Aides aux investissements pour les entreprises de travaux forestiers et pour les entreprises d'exploitation forestière (première transformation du bois) 357 – Aides aux investissements dans des infrastructures sylvicoles liés au changement climatique (dessertes forestières) 342 – Paiement au titre de Natura 2000 en zone forestière	Actualisée	PAC 23-27
702	Améliorer la préservation des sols à travers le cahier des charges des ventes de bois. Veiller notamment à ne pas porter atteinte à la régénération forestière en présence et à la capacité de régénération forestière	Nouvelle	
703	Soutenir et dynamiser la filière de valorisation locale et circulaire du bois local	En cours	PRW 107 et 110

3.6.13. Stockage de carbone dans les sols

Plusieurs mesures de la nouvelle Stratégie PAC 2023-2027 contribuent au maintien des prairies permanentes ou du couvert du sol et donc au **maintien des stocks de carbone**. En outre, une nouvelle mesure agro-environnementale et climatique vise spécifiquement l'accroissement des stocks de carbone dans les sols.

L'initiative carbon farming (certification des absorptions de carbone) actuellement en discussion au niveau européen, dans le cadre de la communication sur les cycles durables du carbone, vise à promouvoir l'agriculture bas-carbone, en développant un modèle économique qui permette de rémunérer les pratiques agricoles et sylvicoles favorables à la séquestration et au stockage de carbone. Cette initiative sera suivie, en assurant la cohérence avec un projet de Plan de Relance Wallon qui vise à rémunérer les agriculteurs pour les services environnementaux rendus.

De nouvelles **campagnes de mesure du carbone des sols** sont prévues dans le cadre du Plan de Relance Wallon (fiche 114). Ces campagnes pourront également inclure les sols forestiers, pour lesquels les

mesures effectuées dans le cadre de l'IPRFW ne permettent pas actuellement de dégager de tendance d'évolution.

456	Interdiction de convertir ou de labourer la prairie permanente désignée environnementalement sensible sur les sites Natura 2000.	En cours	PAC 2023-2027 (Conditionnalité BCAE9)
457	Maintenir les prairies permanentes sur la base d'un ratio de prairie permanente sur base des indications prises par la PAC.	En cours	PAC 2023-2027 (Conditionnalité BCAE1)
458	Indemniser l'exploitation peu intensive des terres agricoles ou des parcelles forestières en zone Natura 2000	En cours	PAC 23-27 : Indemnités Natura 2000
459	Protéger les sols tourbeux, para-tourbeux et de faible drainage de classe « g » ainsi que les prairies permanentes en zone d'aléa inondation élevé, qu'elles soient hors ou dans les zones Natura 2000 (interdictions de labour et de drainage, de modification du relief du sol)	En cours	PAC 2023-2027 (Conditionnalité BCAE2)
460	Gestion du travail du sol en vue de réduire le risque de dégradation et d'érosion des sols, en tenant compte de la déclivité	En cours	PAC 2023-2027 (Conditionnalité BCAE 5)
461	Couverture minimale du sol pour éviter le sol nu dans les périodes les plus sensibles	En cours	PAC 2023-2027 Conditionnalité BCAE6 et eco-régime « Couverture longue du sol »
462	Préserver les prairies permanentes et valoriser la contribution des éleveurs qui détiennent des charges en bétail raisonnables et inciter ceux qui possèdent des charges élevées à diminuer celles-ci	En cours	PAC 2023-2027 Eco-régime « Prairie permanente » et MAEC « autonomie fourragère »
463	Préserver les prairies permanentes et les maintenir en bon état agronomique et environnemental	En cours	PAC 23-27 MAEC « Prairie naturelle » complétée par la MAEC « Prairie à hautes valeur biologique » et MAEC « autonomie fourragère »
721	Amélioration et maintien du carbone organique dans les sols : rémunération annuelle basée sur la mesure du rapport COT (carbone organique total)/argile du sol, avec un bonus en cas d'évolution favorable	En cours	PAC 23-27 : MAEC Sol
722	Améliorer le suivi du carbone dans les sols	En cours	PRW 114 à 118

3.7. Transformer les territoires et la mobilité

Face à la forte croissance du **transport** et de ses impacts négatifs, le Gouvernement wallon a fixé des objectifs à travers la vision FAST déclinée dans une Stratégie Régionale de Mobilité (SRM). Un certain nombre de chantiers ont été définis dont un grand nombre sont aujourd'hui, pour tout ou partie, en cours de mise en œuvre : redéfinition et accroissement de l'offre de transport en commun, élaboration d'un nouveau plan Wallonie cyclable, lancement du Plan Urbain de Mobilité de Charleroi, Plan d'infrastructure et de mobilité pour tous (PIMPT), tarification quasi gratuite pour les jeunes et les seniors, etc.

Force est cependant de reconnaître que les objectifs définis dans la vision FAST sont particulièrement ambitieux et que leur atteinte nécessite la mise en œuvre rapide de mesures supplémentaires agissant sur différents leviers tant pour le transport des personnes que pour celui des marchandises.

En outre, pour appréhender les limites auxquelles l'évolution du système de transport est confrontée, trois particularités essentielles doivent également être gardées à l'esprit :

- la réalité du transport s'accommode mal de la contrainte territoriale et la Wallonie (région de transit routier) est fortement dépendante des stratégies/actions/mesures mises en œuvre chez nos (proches) voisins ;
- les compétences sont morcelées et relèvent de niveaux de pouvoirs et/ou de décisions allant de la commune à l'Europe ;
- poser la question des émissions du secteur ne peut se restreindre aux seuls « actes » et modes de transport puisque ceux-ci sont effectués pour remplir d'autres fonctions que le transport lui-même.

Par ailleurs, il convient de veiller à ce que les actions de mobilité prises pour des raisons climatiques ne se fassent pas au détriment des publics plus précaires, et soient l'occasion de développement d'offres et de services de transport et d'espaces publics de qualité pour tous.

Corollairement, compte tenu de la diversité des acteurs concernés, la gouvernance de la mobilité est d'une importance cruciale. Les modes et modalités de celle-ci, notamment au niveau de l'unification de son pilotage stratégique et de son ouverture avec les autres régions et niveaux de pouvoirs, sont déclinés dans la Stratégie Régionale de Mobilité, tant des personnes que des marchandises.

Enfin, les mesures portant directement sur **l'aménagement du territoire** sont une condition nécessaire à l'atteinte des objectifs de mobilité. Elles coïncident avec les objectifs formulés dans le schéma de développement du territoire repris au chapitre 2. Elles contribuent par ailleurs à l'adaptation au changement climatique développée au chapitre 5.

En outre, dans le développement de l'offre de transport comme dans l'aménagement du territoire, il convient notamment : de prendre en compte les différences de trajectoires et des pratiques de mobilité selon les genres ; de développer une politique d'aménagement du territoire qui favorise la solidarité et contribue au sentiment de sécurité et d'inclusion pour les femmes dans l'espace public ; ou encore de renforcer la participation des femmes dans le cadre des consultations et du développement des politiques.

L'ensemble des mesures et actions de cette section sont regroupées selon les trois axes stratégiques déjà identifiés dans la version provisoire du PACE 2030 à savoir :

- Axe 1 : rationaliser les besoins en mobilité (*avoid*)
- Axe 2 : encourager les transferts modaux (*shift*)
- Axe 3 : améliorer les performances des véhicules (*improve*)

Axe 1. Rationaliser les besoins en mobilité (*avoid*)

La réduction des GES issus des transports de marchandise comme de personnes sera facilitée par une réduction des besoins de déplacement et donc par toutes les pratiques, infrastructures et technologies qui le permettent (3.7.1) tout en garantissant une qualité de vie et un accès égal aux services pour toutes et tous. Cette réduction des besoins passera également et nécessairement par une reconfiguration de notre rapport à l'espace et aux territoires, que ce soit en termes de partage de l'espace public (3.7.3) ou de structuration/polarisation des territoires (3.7.2).

Concernant l'espace public, la systématisation de la mise en œuvre du principe « STOP » qui place les modes actifs et le transport collectif comme point de départ et centre des réflexions et des aménagements est une priorité absolue. Les bassins de mobilité (en cours de définition) constituent le premier maillon d'une (nouvelle) structuration/polarisation des territoires, partant du principe qu'un territoire organisé en bassins de mobilité est plus facile à gérer et caractérisé par des déplacements de plus courtes distances.

3.7.1. Encourager les pratiques émergentes et favoriser les innovations technologiques qui réduisent ou modifient les besoins de déplacement

Le secteur des transports vit une révolution technologique et numérique importante, favorisant la transition vers une mobilité connectée, partagée et autonome. Cette évolution doit permettre de franchir un cap en fluidifiant la chaîne de services à travers la mise à disposition d'informations (recherche d'itinéraires, horaires et suivi en temps réel), la facilitation de l'accès via les modes de paiement (billettique), l'offre de nouvelles formes de mobilités partagées, une meilleure régulation des flux, un développement et une diversification accrue de solutions intermodales, etc.

Plusieurs groupes d'actions seront mis en œuvre pour atteindre cet objectif.

Tout d'abord, il s'agit de favoriser les initiatives publiques innovantes de transports collectifs en zone rurale. En effet, l'innovation dans les transports publics est particulièrement nécessaire lorsque les densités de population ne permettent plus au système classique d'être performant. La mobilité à la demande est un ensemble de solution à développer et coordonner pour permettre d'ajouter le maillon manquant du transport public entre les zones peu denses et le réseau structurant.

Un deuxième axe de travail consiste à favoriser un déploiement important de l'usage de la voiture partagée. D'après les opérateurs de voiture partagée, chaque véhicule de leur flotte remplace 10 à 15 véhicules privés, ce qui permet :

- De libérer de la place notamment en ville pour permettre par exemple une meilleure répartition de l'espace entre les modes de transport
- A l'utilisateur, d'utiliser un véhicule à la demande lorsque la voiture est le mode de transport le plus adapté au déplacement.

L'objectif est de favoriser :

- Le développement des opérateurs, en facilitant la libération de place pour ce type de véhicule et en soutenant le développement de l'offre en dehors de sa zone de confort (milieu urbain) ou encore en permettant aux jeunes de s'exercer via la filière libre via ses véhicules
- La mutualisation des flottes de véhicules publiques
- Les opérations pilotes d'autopartage en entreprise ou entre particulier.

Il est également déterminant d'accroître le taux d'occupation des véhicules par le covoiturage. Pour se faire, les mesures favorisant le covoiturage doivent contribuer à améliorer trois facteurs importants pour les travailleurs : le temps, le caractère pratique et financier. La mise à disposition des zones de stationnement est le principal levier de la Région Wallonne.

Il est également important de simplifier et de rendre plus confortable la mobilité de l'utilisateur. L'usager, pour réaliser un trajet, est confronté à différentes offres, tarifs, conditions. L'objectif est de rendre le choix plus simple en agrégeant et en présentant l'information. **Cette démarche, *Mobility as a service (MAAS)*, doit être favorisée.**

Il est également important d'utiliser les technologies pour optimiser les déplacements et l'usage des infrastructures/services existant. Dans cette optique il est important de **poursuivre le déploiement du plan ITS (système de transport intelligent)** et notamment dans une optique de multimodalité (feux intelligents, etc.)

Enfin la région doit accompagner les innovations dans le transport, notamment en adaptant le cadre et les obligations légales (véhicules autonomes, etc.). Les innovations, la recherche et le développement wallon en matière de mobilité et de logistique doivent être encouragés, tant chez les acteurs privés que publics wallons. Par exemple, à travers les outils de planification de la mobilité existants, il est utile d'intégrer une gestion de la mobilité de l'heure de pointe, afin de la répartir sur un laps de temps plus grand, et ainsi d'avoir d'une part moins de congestion, et d'autre part des transports en commun moins remplis. Cette gestion peut concerner sur base volontaire les établissements scolaires, les gros employeurs publics et privés, en concertation avec les partenaires sociaux. Cela peut se traduire concrètement par exemple avec une flexibilité accrue des heures d'arrivée, l'adaptation temporaire des voiries d'accès ou du sens de circulation, etc.

464	Favoriser les initiatives publiques innovantes de transport collectifs en zone rurale (mini)-bus à la demande, taxis sociaux, etc. notamment en organisant et coordonnant le secteur du transport des personnes à la demande	Actualisée	SRM
465	Favoriser la mutualisation des voitures de service des flottes publiques	Actualisée	SRM
466	Soutenir le déploiement de l'offre de voitures partagées y compris au-delà des grandes villes, et ce en concertation avec les communes pour assurer le déploiement de l'offre aux emplacements les plus adéquats et en envisageant un tarif social	Actualisée	SRM
468	En concertation avec les communes, favoriser le stationnement des voitures partagées (envisager la gratuité de stationnement pour les voitures partagées ou au minimum leur dédier des places à un tarif préférentiel)	Actualisée	SRM
471	Créer des parkings de co-voiturage répartis sur le territoire wallon, situés à la croisée d'axes importants ou à la sortie d'autoroutes	En cours	PRW
474	Développer l'orientation MaaS (<i>Mobility as a service</i>) en Wallonie avec une priorité pour une intégration des offres publiques de transport et une interopérabilité avec Bruxelles	Actualisée	SRM
480	Centraliser la gestion des feux tricolores sur le réseau régional, adapter les stratégies de régulation en fonction des conditions et donner priorité aux bus	En cours	PRW/plan ITS
765	Intégrer la problématique des heures de pointe dans les outils de mobilité (PCM, PICM, bassins de mobilité, PUM...)	Nouvelle	

3.7.2. Aménager le territoire pour une mobilité bas carbone

Le développement territorial a un impact direct sur la demande de mobilité et sur le volume du trafic. En effet, selon que les nœuds d'accessibilité aux transports en commun sont **localisés à proximité** ou non des pôles d'emploi et de logement, cela génère des déplacements domicile-travail plus ou moins énergivores.

En plus d'être un enjeu environnemental (réduction des émissions de gaz à effet de serre et lutte contre le réchauffement climatique), il s'agit d'un **enjeu social** : le coût du transport individuel augmente et le pouvoir d'achat de nombreux ménages peut être considérablement impacté par des trajets automobiles.

Les politiques du transport en commun et du développement territorial doivent être articulées afin de **réduire les besoins en mobilité automobile et encourager**⁶⁶ :

⁶⁶ Voir notamment à ce sujet, le Working Paper n°34 de l'IWEPS, Interaction mobilité/aménagement du territoire en Wallonie dans une perspective de transition juste, <https://www.iweps.be/wp-content/uploads/2022/03/WP34-1.pdf>

- 1) une urbanisation efficiente à proximité des nœuds de transport ;
- 2) le développement des transports vers les zones bâties qui en ont besoin ;
- 3) un développement stratégique conjoint et cohérent transport/urbanisation lorsque de nouveaux projets de transport ou d'aménagement sont envisagés.

Par ailleurs, si les actions de lutte contre l'artificialisation du territoire et l'étalement urbain visent au premier chef l'atténuation de la production des GES résultant des transports en rapprochant les différents lieux de vie entre eux (travail-domicile, domicile-services/commerces, etc.) et en les articulant sur les réseaux de transport en commun ; elles permettent, d'autre part, de préserver les espaces utiles pour le développement du **patrimoine naturel ou de l'infrastructure verte**, outil indispensable d'adaptation aux conséquences des changements climatiques, en ce compris les phénomènes d'îlots de chaleur et les inondations (voir aussi chapitre 5).

Enfin, il est important de **sensibiliser** les différents acteurs à la notion de mobilité durable afin qu'il en soit tenu compte dans leurs réflexions sur le choix de localisation de projets résidentiels, d'activité économique ou d'infrastructures publiques.

485	Actualiser la révision du Schéma de développement du territoire (SDT) en vue notamment de : - Soutenir les modes de transport plus durables adaptés aux spécificités territoriales et au potentiel de demande - Assurer l'accès à tous à des services, des commerces de proximité et des équipements dans une approche territoriale cohérente	Nouvelle	
486	Pour diminuer les besoins de mobilité, veiller à ce que les choix d'implantation des équipements publics (crèches, écoles, infrastructures sportives et culturelles, services publics, etc.), parcs d'activités économiques, logements et commerces soient situés dans ou à proximité des centralités urbaines et rurales	Prévu	DPR
488	Localiser au maximum les bâtiments à construire dans les tissus bâtis existants (urbains, ruraux ou périurbains) situés dans les centralités urbaines et rurales	Nouvelle	
30	Encourager les villes à fixer des objectifs de densité dans leur schéma de développement communal	Prévu	DPR
39	Intégrer dans le Schéma de développement du territoire et les Schémas de développement (pluri)communaux : (1) les critères de délimitation des centralités ; (2) les critères de détermination des mesures destinées à guider l'urbanisation dans et en dehors des centralités ; (3) les centralités et mesures guidant l'urbanisation dans et en dehors de ces centralités	Prévue	CODT
612	Instaurer un monitoring annuel de l'évolution de l'artificialisation et de l'étalement urbain par les fonctionnaires délégués	Prévu	CODT

613	Intégrer l'infrastructure verte dans la stratégie territoriale des schémas de développement (pluri)communaux	Prévu	CODT
618	Consacrer dans le CoDT l'objectif d'assurer un développement durable et attractif du territoire dans le respect de l'optimisation spatiale	Prévu	CODT
619	Tenir compte, dans l'analyse contextuelle des schémas régional et communaux de développement territorial des perspectives et des besoins environnementaux, notamment écologiques, de préservation et de restauration de la nature	Prévu	CODT
491	Définir les bassins de mobilité en lien avec les bassins de vie	Prévu	DPR
492	Sensibiliser les acteurs publics et privés du développement territorial au concept de mobilité durable afin qu'il en soit tenu compte dans leurs projets	Nouvelle	

3.7.3. Optimiser les espaces urbains et de loisirs pour une mobilité bas carbone

Comme préconisé dans la SRM, l'enjeu est de développer l'espace public et les infrastructures avec une plus grande mise en application du principe STOP ; les piétons et les cyclistes devant devenir les acteurs prioritaires de la mobilité en matière d'urbanisme dans les centralités.

493	Développer l'espace public et les infrastructures avec une plus grande mise en application du principe STOP (les piétons et les cyclistes doivent devenir les acteurs prioritaires de la mobilité en matière d'urbanisme dans les centralités) et mettre en place un processus de contrôle de ce principe STOP afin que chaque aménagement le prenne effectivement bien en compte, notamment au niveau local. Une information et des formations aux communes sera déployée pour les soutenir dans la mise en œuvre de ce principe.	En cours	SRM
495	Favoriser la mise en place d'une approche urbanistique des zones stratégiques de développement urbain, tels les abords des gares en vue de favoriser leur accessibilité par les transports en commun (métros, trams, bus...), par les modes actifs grâce à des aménagements adaptés, notamment en matière de sécurité et de fluidité, et ce sans nouveaux outils d'aménagement ni contraintes administratives supplémentaires, par exemple en élargissant ou précisant des exemptions de permis.	Nouvelle	-

496	Aider au rééquilibrage de la place dédiée aux différents modes de transports dans et aux abords des centres urbains (favoriser le déplacement multimodal, la mobilité douce) en soutenant notamment la création de parkings relais situés à l'entrée des villes les plus importantes et en accompagnant les communes à créer des zones apaisées, en tenant compte des impacts socio-économiques positifs ou négatifs attendus sur les territoires concernés et dans le respect de l'autonomie communale.	Nouvelle	-
610	Favoriser l'instauration de journées sans voiture par les communes (guide de bonnes pratiques, financement d'alternatives, etc.)	Nouvelle	

En outre, les **loisirs** sont un des motifs générant le plus de prestation de transport. Les actions visant à, d'une part assurer l'accessibilité des sites par les mobilités actives et les transports en communs, d'autre part de favoriser le développement du tourisme local sont primordiales.

119	Développer l'accessibilité en mobilité douce et en transport en commun des sites touristiques (offre, horaire, proximité)	Nouvelle	
118	Développer et encourager un tourisme de proximité en Wallonie	Nouvelle	
94	Faciliter la mise en place d'une offre intégrée des TEC, SNCB et autocars pour les événements rassemblant plus de 1500 personnes.	Nouvelle	

Axe 2. Favoriser les transferts modaux (*shift*)

La vision FAST propose un renversement complet de la tendance observée ces dernières décennies, en opérant un réel *shift* modal nécessaire pour atteindre les objectifs fixés (cf. chapitre 2). Il passe par l'activation de leviers existants et nouveaux pour tous les moyens de transport, de personnes comme de marchandise. La multimodalité, au cœur de la stratégie FAST est également une perspective centrale dans la mise en œuvre du *shift* modal, notamment à travers les mobipôles en développement.

3.7.4. Favoriser les modes actifs

Les modes actifs (marche et vélo) constituent le **maillon de base des déplacements multimodaux**. En plus de leur absence d'émissions de GES et de polluants atmosphériques, ces modes ont également un impact positif sur la santé, et une dimension sociale en raison de leurs faibles coûts.

Trois types d'actions doivent être menées pour atteindre un développement significatif : proposer des infrastructures de qualité en nombre suffisant, sensibiliser en valorisant socialement l'usage de ces alternatives, et accompagner l'acquisition de nouveaux comportements.

En matière d'**infrastructures**, il s'agit essentiellement de booster la réalisation d'aménagements qualitatifs, dédiés, et sécurisés. La **sensibilisation** passe par la construction d'un nouvel imaginaire collectif dans un univers où la norme reste une survalorisation sociale de la voiture particulière. L'**accompagnement** doit lui permettre de construire de nouvelles habitudes : changer sa pratique n'est généralement pas une question de « déclic », mais passe par un apprentissage avant de devenir une véritable option.

Pour que la marche devienne une vraie alternative à la voiture il est nécessaire **de mettre en oeuvre un plan Wallonie piétonne ambitieux.**

499	Mettre l'accent sur la qualité des aménagements en faveur des piétons. La conception des infrastructures dédiées aux piétons doit notamment répondre aux critères de : - sécurité (visibilité, lisibilité, protection vis à vis du trafic, aménagements séparés des flux cyclistes sur les voiries de liaisons interurbaines ou entre quartiers, continuité et éclairage adapté des cheminements, aménagement prioritaire des traversées dangereuses) ; - rapidité (priorisation des piétons en fonction des flux, cheminements directs, sans détours, phase verte plus longue aux feux pour les traversées piétonnes et en une seule fois)	Actualisée	Plan Piéton
-----	--	------------	-------------

Pour que le **vélo** devienne une vraie alternative à la voiture, il est nécessaire de continuer à développer un réseau vélo répondant aux critères de qualité internationalement reconnus, à savoir un réseau à la fois « sûr, cohérent, rapide, confortable et agréable ». Le PACE s'appuiera sur et renforcera le plan Wallonie Cyclable (WACY), sur le décret cyclable et sur l'obligation légale de cheminement cyclo-piéton sur toutes voiries utiles pour le vélo et/ou piéton via le décret du 4 avril 2019 visant à généraliser les aménagements cyclables de qualité en Wallonie et à renforcer la sécurité des cyclistes.

Le PACE reprend et renforce ainsi l'ensemble des mesures du plan Wallonie Cyclable selon ses quatre thématiques :

504	Assurer la Gouvernance de la politique cyclable : Mise en place et monitoring de la stratégie vélo, formation des citoyens et mise en réseau des acteurs, assurer l'évolution de la législation.	En cours	Plan WACY
506	Sécuriser le réseau et le stationnement : Définir les réseaux cyclables utilitaires et récréatifs, améliorer la qualité des infrastructures cyclables et de stationnement, mettre en place les outils financiers permettant les investissements nécessaires, rendre obligatoire la construction d'un stationnement sécurisé pour vélo pour tout nouvel immeuble d'habitations ou de bureau	Actualisée	Plan WACY
507	Offrir des services : Soutenir une offre suffisante pour la réparation et la location de vélo. Les services ainsi soutenus ne	En cours	Plan WACY

	devront cependant pas constituer un frein au développement de la filière économique. Développer l'usage par les aides à l'achat de vélo, les formations de mises en selles et la lutte contre le vol. Encourager le transport de marchandises par vélo.		
508	Communiquer et sensibiliser : développer et offrir une documentation de référence, des outils d'information et de mobilisation des usagers. Organiser la diffusion par des événements et des points d'information	En cours	Plan WACY

Pour accélérer le soutien aux politiques de **mobilité active et d'intermodalité** menées dans les communes, un droit de tirage spécifique (Plan d'Investissement Mobilité Active Communal et Intermodalité) va être mis en place. Ce droit de tirage permettra de réaliser des aménagements cyclables, piétons ainsi que des aménagements favorisant l'intermodalité à travers des mobipôles. Une première enveloppe de 52 millions d'euros a été engagée en 2021 par le Gouvernement. Cette enveloppe sera portée à 210 millions pour la programmation 2022-2024. Dans le cadre de la gouvernance du PACE décrite au chapitre 6, ces actions seront évaluées et potentiellement pérennisées, renforcées ou modifiées selon l'évolution des GES à l'horizon 2030.

3.7.5. Améliorer et étendre les transports en commun

Un accroissement important de la part modale des transports en commun doit bien entendu s'appuyer sur une redéfinition progressive de **l'offre de transport collectif** et sur un déploiement de nouvelles infrastructures et de nouveaux matériels roulants permettant l'amélioration de la qualité de service.

Pour assurer ce développement, le Gouvernement wallon a :

- créé l'Autorité Organisatrice du Transport (AOT) et lui a confié les missions d'organisation, de régulation et de surveillance des systèmes d'exploitation du transport public de personnes ;
- fusionné les TEC et de la SRWT en une entité unique, l'Opérateur de Transport de Wallonie (OTW), lui confiant la mission d'opérateur interne pour l'exploitation des services réguliers ;
- créé les organes de consultation des bassins de mobilité (OCBM), qui intègrent la contribution active des gestionnaires de voiries/mobilité au sens large, et sont chargés d'émettre des recommandations en matière d'évolution de l'offre de transport en commun à l'échelle locale et de réfléchir aux enjeux de mobilité à une échelle pluricommunale.

L'objectif est d'assurer une **accessibilité optimale** au sein des pôles, des communes vers les pôles wallons et extérieurs au territoire ainsi que vers les principaux lieux d'enseignement, d'emplois et de services.

L'esprit proposé dans la SRM est d'avoir :

- d'une part dans les agglomérations, une offre de transport en commun compétitive en terme de fréquence, temps de parcours et qualité de service

- d'autre part que dans chaque commune où cela est nécessaire, a minima, un mobipôle où le citoyen peut disposer d'une offre structurante. Pour rejoindre ce mobipôle, au-delà des infrastructures liées à la mobilité douce ou un rabattement de véhicules privés, une offre de transport en commun local ou de transport à la demande serait déployée.

Pour se faire, une **offre structurante** composée de lignes rapides et desservant chaque commune de Wallonie continuera d'être prioritairement développée et rendue plus lisible. Lorsqu'il existe, le réseau ferroviaire constituera le moyen privilégié de liaison entre les pôles, mais là où les connexions ferroviaires ne sont pas établies, l'offre de transport collectif par autobus/autocar sera développée pour compléter le réseau structurant. Relativement aux aspects régionaux de la mise en œuvre des plans d'investissements de la SNCB et d'Infrabel, eu égard au caractère structurant du réseau de chemin de fer pour le territoire, la Wallonie n'acceptera pas, comme une fatalité, d'éventuelles suppression de lignes ou de gares

Dans les pôles, **des niveaux de service** de référence (fréquences minimales) seront progressivement mis en place. En parallèle de la fréquence, la qualité de service fera l'objet d'une attention particulière via trois axes principaux : **la fiabilité du service, la vitesse et le confort**.

L'attractivité des transports en commun passe également par des incitants financiers. Il est dès lors prévu de pérenniser la **quasi- gratuité TEC** pour les 18-24 ans, les 65 ans et + et les bénéficiaires de l'Intervention majorée.

Enfin, le développement de l'accessibilité de l'ensemble du territoire s'appuiera sur un réseau hiérarchisé au départ de points de connexion sur le réseau structurant (**mobipôles**). Il s'agira de lieux physiques où convergent différentes offres et infrastructures de mobilité et où les usagers pourront accéder à des services qualitatifs et performants. Les actions à mener en la matière sont regroupées en trois axes.

- Investir massivement dans les transports publics, augmenter et restructurer l'offre de manière à renforcer son attractivité
- Défendre le réseau ferroviaire comme épine dorsale du transport public collectif. Il s'agit à la fois de défendre les intérêts de la Région dans les décisions concernant le ferroviaire mais également d'agir en plaçant, là où cela est pertinent au cœur du réseau de transports publics et de mobilités actives.
- Développer les points de connexion sur le réseau structurant (mobipôles) et dans les agglomérations urbaines (mobipoints), afin faciliter l'intermodalité pour l'utilisateur et étendre ainsi le domaine de pertinence des transports en commun et de la mobilité active.

513	<p>Définir et prioriser une offre structurante composée de lignes rapides et desservant chaque commune de Wallonie où la pertinence est évaluée et vérifiée visant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un passage par heure et par sens de 6h à 20h tous les jours ; - dans les pôles, un niveau de service de référence entre 4 et 8 bus par heure et par sens dans les cœurs de ville et entre 2 et 4 bus en périphérie de 6h à 24h du lundi au samedi 	Actualisée	SRM
-----	---	------------	-----

	La desserte en TEC des zones d'activités économiques fera également l'objet d'une attention particulière.		
515	Parallèlement à la fréquence, accroître la qualité de service via trois axes principaux : la fiabilité du service, la vitesse et le confort	En cours	SRM
516	Finaliser les déploiements d'infrastructures en cours dans les grandes villes, dans la lignée des propositions des Plans de Mobilité Urbains (PUM) là où ils existent ; implémenter un bus à haut niveau de service dans la région Mons-Borinage ; étendre le tram de Liège jusqu'à Seraing et Herstal ; étendre le métro léger de Charleroi jusqu'au Grand Hôpital ; finaliser le déploiement du BHNS de Charleroi ; finaliser la gare de Namur et renforcer les aménagements pour les bus en concertation avec la Ville de Namur	Prévue	AOT/PRW
517	Pérenniser la quasi- gratuité TEC pour les 18-24 ans, les 65 ans et + et les bénéficiaires de l'Intervention majorée ; et poursuivre l'amélioration de l'accessibilité et de l'attractivité des transports en commun.	Prévue	AOT/PRW
518	Mettre en place une tarification intégrée pour l'usage des solutions publiques de transport. Dans un deuxième temps et en concertation avec les acteurs concernés, analyser la possibilité de l'élargir aux offres privées (taxis, voitures partagées, micromobilité, etc.)	Prévue	SRM
519	Prioriser les rabattements en bus vers les gares, en particulier depuis le réseau des lignes structurantes de transport public ; et favoriser l'accessibilité aux gares en tant que « mobipôles », lieux d'échange et de vie	En cours	SRM
520	Promouvoir l'élaboration d'une offre intégrée (pas uniquement le volet commercialisation) portant sur les liaisons, les niveaux de service, les tarifs, les horaires, les correspondances, ...	En cours	SRM
522	Déterminer un maillage territorial de base en s'appuyant sur les potentialités offertes par les liaisons structurantes de transport collectif, et définir des niveaux d'exigences en termes d'espace disponible, d'équipement et de fonctions à accueillir, d'accessibilité via des cheminements cyclo-piétons sécurisés et des systèmes de priorité/sites propres pour le transport collectif, etc.	Prévue	SRM/PRW
524	Déployer, sous pilotage de la Région et sur base d'emplacements précis identifiés en concertation avec les parties prenantes (pouvoirs locaux, gestionnaires de voiries, opérateurs de mobilité), un réseau maillé de mobipôles	En cours	SRM/PRW
525	Initier la dynamique de mise en œuvre des mobipoints à travers le droit de tirage mobilité durable à destination des communes	Prévue	SRM/PRW

526	Formaliser/contractualiser l'exploitation et l'entretien des mobipôles/mobipoints par un organisme régional, un opérateur de mobilité, une administration communale ou un exploitant privé	Prévue	SRM/PRW
-----	--	--------	---------

3.7.6. Modifier les règles de stationnement

La question du stationnement est d'une importance cruciale dans la structuration d'une politique de mobilité⁶⁷. Elle est même, par la régulation et la réorganisation de l'offre, **une des seules manières d'obtenir un report modal significatif**. La réduction de l'emprise spatiale du stationnement, particulièrement en milieu urbain où l'espace est rare, est une condition nécessaire à un rééquilibrage de l'espace public via des piétons, pistes cyclables, sites propres pour les bus, espaces verts, au bénéfice de tous ses usagers.

Le référentiel actuel est encore trop souvent caractérisé par la conviction que son accessibilité automobile détermine la vitalité d'une ville, avec pour conséquence contraire de voir l'offre de stationnement augmenter régulièrement. Même si la compétence est essentiellement communale, le champ **d'intervention de la Région**, que ce soit à un niveau indicatif ou réglementaire, n'est pas négligeable.

528	Abroger, avec effet immédiat, la circulaire Ministérielle de 17 juin 1970 (la circulaire dite de Saeger) et définir une nouvelle indication au sens de l'article D.III.2§1 ^{er} , 8 du CODT, via le Guide Régional d'Urbanisme (GRU), qui servira de base pour la délivrance des permis d'urbanisme, de manière, d'une part à limiter le nombre de nouveaux emplacements de stationnement voiture lors de la construction/rénovation des bâtiments résidentiels et non résidentiels et augmenter les emplacements sécurisés pour les vélos, en tenant compte de l'accessibilité aux pôles intermodaux, de la qualité de la desserte en transports en commun et de la réalité des services travaillant en pause ou horaire décalé ; et d'autre part à encourager la réalisation de revêtements de parkings perméables (art D.III.2§1 ^{er} , 13 du CODT).	Nouvelle	-
-----	---	----------	---

⁶⁷ Comme le rappelle l'OCDE : « Les conséquences environnementales du stationnement se manifestent dans les pertes d'espaces verts et de biodiversité causées par la construction de places de stationnement, ainsi que dans les émissions de gaz à effet de serre et de pollution atmosphérique se produisant lorsque les voitures roulent pour se garer. Les conséquences économiques se reflètent dans les coûts en temps liés à la recherche de place de stationnement, ainsi que dans la perte de temps due à la congestion du trafic provoquée par cette recherche. Ces coûts s'ajoutent aux coûts de construction et d'entretien, ainsi qu'aux coûts d'opportunité d'autres utilisations de l'espace. » [The Environmental and Welfare Implications of Parking Policies | OECD Environment Working Papers | OECD iLibrary \(oecd-ilibrary.org\)](#)

530	Inciter les villes et les communes à se doter d'un PCM (Plans Communaux de Mobilité), d'un PUM (Plans Urbains de Mobilité), ou d'un PICM (Plans Intercommunaux de mobilité) comprenant notamment un plan de stationnement en vue d'implémenter les objectifs régionaux (attractivité du choix modal de la voiture particulière, rééquilibrage de l'espace public, etc.) et veiller à la cohérence des investissements avec l'ensemble de ces plans	Nouvelle	-
-----	--	----------	---

3.7.7. Elargir et renforcer la redevance kilométrique des poids lourds (PKPL) et encourager le transfert modal du transport de marchandises

La redevance kilométrique (ou système PKPL) actuellement appliquée aux **camions en Wallonie sur le réseau structurant**, permet de répondre à trois types d'objectifs dans le respect des directives européennes qui l'encadrent :

- imputer une partie des coûts d'infrastructures ;
- encourager le verdissement de la flotte de véhicules en tenant compte des normes EURO ;
- encourager le report modal.

Le Gouvernement a prévu, dans sa DPR, « d'analyser la possibilité d'étendre, dans des situations spécifiques, le réseau routier soumis au prélèvement kilométrique pour les poids lourds aux voiries connexes au réseau déjà tarifé, pour répondre aux difficultés créées par le report inopportun du trafic vers d'autres voiries ». En application de cette DPR, la SOFICO a mené une étude avec le bureau Stratec afin d'étudier plusieurs adaptations du système en Wallonie.

A terme, **plusieurs évolutions du mécanisme pourraient être envisagées**. D'une part, il s'agirait d'envisager des modularisations du tarif en fonction de différents paramètres (encombrement, plages horaires, tronçons précis, etc.) et d'ajuster les montants sur cette base, tout en tenant compte de la tarification existante dans les autres régions (Flandre, Bruxelles) et pays (Suisse, France...), et ce pour viser un impact significatif sur le report modal. D'autre part, il s'agirait de modulariser de la redevance selon la performance énergétique des véhicules, avec l'introduction d'une classe « zéro émissions ».

533	Faire évoluer le mécanisme de redevance kilométrique (PKPL) à partir de 2025, à partir de l'examen des recommandations de l'étude Sofico/Stratec Une telle évolution pourrait porter notamment sur : a) la modularisation du tarif en fonction de différents paramètres (encombrement, plages horaires, tronçons précis, etc.) ; b) la modularisation de la redevance selon la performance énergétique des véhicules.	Nouvelle	-
-----	--	----------	---

Au-delà du PKPL, d'autres actions sont engagées pour **encourager le report modal dans le transport de marchandises**. Le transport des marchandises s'effectue encore largement par la route et représente une partie importante des émissions du secteur. Avec l'augmentation de l'e-commerce et des livraisons à domicile, notamment depuis la pandémie de Covid, le secteur du transport de colis, y compris par camionnette, et les émissions associées ont augmenté de manière significative.

Le **volet « marchandises » de la SRM**, adopté en 2020 définit les orientations stratégiques et mesures à prendre pour réduire les émissions du transport de marchandises, notamment par le report modal. Toutes ces mesures vont contribuer à l'objectif du PACE. Il est repris ici les actions pilotes récentes et prometteuses pour accélérer cette démarche et qui feront l'objet d'un suivi particulier dans le cadre du présent plan.

766	Mettre en œuvre le volet « marchandises » de la SRM et notamment les mesures suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - Analyse du transport par filière - Développement et référencement des données « mobilité » et validation du coût des externalités du transport - Optimisation des chaînes de déplacement multimodal sur le territoire 	Prévue	SRM/PRW
-----	--	--------	---------

3.7.8. Renforcer les contrôles routiers

L'instauration d'une concurrence saine entre les modes et d'un rééquilibrage vers les modes alternatifs à la route passe par une politique plus répressive en termes de **sécurité routière**. Le contrôle doit concerner le poids, la dimension, le contrôle technique, le respect de la législation sociale, ou encore la conduite sous influence. L'objectif est de pouvoir réaliser 50 000 contrôles par an (soit pour 2.7 milliards de km parcourus par an, soit un contrôle tous les 50 000 km environ).

534	Développer des stations supplémentaires de pesage dynamique pour les poids lourds et les camionnettes dont l'objectif est de lutter contre la surcharge excessive des véhicules	En cours	PRW/ITS
-----	---	----------	---------

3.7.9. Réduire les émissions de GES liées aux aéroports wallons

L'ensemble du secteur du transport aérien par passager a été durement affecté par la **crise sanitaire**. Les chiffres observés pour les aéroports de Charleroi et dans une moindre mesure de Liège démontrent que la Wallonie n'a pas été épargnée à cet égard, tandis que le transport de fret n'a pas diminué et a même augmenté.

Le transport aérien va connaître une évolution qui devra concilier développement du secteur et intégration **d'impératifs environnementaux, politiques, sociaux et économiques**. Au regard des

ambitions wallonnes en matière climatique mais également économique et sociale, ces constats doivent nous amener à nous interroger sur les futurs possibles du secteur aérien dans notre région.

Ainsi, le Gouvernement portera à l'échelle européenne la mise en place d'une **taxation du kérosène**, la relance des **trains de nuit** et le développement, plus globalement, du réseau ferroviaire européen. Il défendra également, à l'échelle internationale et notamment européenne, le principe d'une forte réduction des émissions de gaz à effet de serre liées à l'aviation. En effet, les émissions du secteur aérien dans l'Union européenne sont comptabilisées au niveau européen (système ETS). Depuis 2012, les compagnies aériennes qui effectuent des vols à destination ou en provenance de l'Europe – et donc pas seulement les compagnies européennes – doivent participer au système européen d'échange de quotas d'émission.

Dans le cadre du Pacte Vert pour l'Europe, la Commission européenne a proposé de **supprimer progressivement les quotas d'émission à titre gratuit** pour l'aviation, de réduire davantage les émissions du secteur et de garantir une part minimum de carburants renouvelables devant être mis à disposition dans les aéroports de l'Union Européenne. Elle a également proposé de s'aligner sur le régime mondial de compensation et de réduction de carbone pour l'aviation internationale (CORSIA) pour ce qui concerne les vols internationaux. Ce système vise à stabiliser les émissions CO2 du secteur de l'aviation au niveau de 2019 en obligeant les opérateurs aériens à couvrir la croissance de leurs émissions après 2019 par des compensations afin d'atteindre la neutralité carbone en 2050.

Le Gouvernement Wallon plaidera également au niveau européen pour une limitation de l'utilisation des **jets privés**, exception faite des jets utilisés à des fins médicales.

Au niveau régional, le Gouvernement s'est engagé, dans sa DPR, à soutenir les deux sociétés de gestion (Brussels South Charleroi Airport et Liege Airport) dans leur souhait de faire des **deux aéroports wallons des aéroports zéro carbone** au niveau de l'infrastructure à l'horizon 2030. Sur base des informations transmises par les opérateurs et l'administration, le Gouvernement suivra régulièrement l'évolution des émissions liées aux infrastructures. Pour les vols, il veillera également à la réduction des émissions en tenant compte des décisions adoptées par les instances internationales compétentes.

En vue de l'atteinte des objectifs de neutralité carbone dans les secteurs aéroportuaire en Wallonie, la **SOWAER** est chargée de dresser une feuille de route ambitieuse visant la réduction des émissions GES du secteur, tenant compte des leviers dont elle dispose. Le Comité stratégique de la SOWAER est chargé de lancer ce chantier. La SOWAER joue dans ce cadre un rôle de coordination des différents acteurs. Elle remettra un rapport annuel sur le sujet au Gouvernement.

719	<p>Pour ce qui concerne le développement des aéroports wallons :</p> <ul style="list-style-type: none">- Pour les vols, réduire les émissions en tenant compte des décisions adoptées par les instances internationales compétentes ;- Pour les infrastructures, le gouvernement soutiendra les deux sociétés de gestion (BSCA et Liège-Airport) dans leur souhait de faire des deux aéroports wallons des aéroports zéro carbone d'ici à l'horizon 2030.	Nouvelle	
-----	--	----------	--

Axe 3. Améliorer la performance des véhicules (improve)

Si l'amélioration des performances des véhicules ne permettra pas à elle seule d'atteindre nos objectifs environnementaux, elle constitue toutefois un élément important dans l'ensemble de la stratégie. Le **verdissement du parc de véhicules** est indispensable à la réduction des émissions du secteur des transports. Le processus est enclenché, mais est trop lent ; il doit être amplifié et accéléré pour s'inscrire dans le calendrier ambitionné.

3.7.10 Augmenter l'offre de bornes de recharge publiques pour les véhicules électriques

Aujourd'hui, les besoins en **bornes de chargement** sur le domaine public impliquent avant tout une radiographie de l'existant de manière à soutenir les déploiements futurs aux bons endroits. Pour réaliser cette cartographie, une collaboration entre les Agences de Développement territorial, les Gestionnaires de Réseau de Distribution et les Pouvoirs locaux a été mise en place et permettra d'identifier les zones en pénuries de bornes publiques afin d'y étoffer le nombre de points disponibles. Elle permettra également aux communes qui le souhaitent d'avoir un accompagnement pour l'implémentation de futures bornes. De nouveaux dispositifs de soutien doivent voir le jour en 2022 ; ils devraient permettre le déploiement de 1000 bornes en 2023' et 1000 bornes en 2024.

Par ailleurs, et grâce au plan de relance, l'objectif de 6.900 points de rechargement publics à l'horizon 2030 initialement défini dans le PNEC (en 2019) a été avancé de plusieurs années (2026).

Cela étant, les objectifs actuels en matière de bornes publiques sont largement insuffisants compte tenu de la composition du parc ambitionnée et des normes AFIR à venir qui fixerait un objectif contraignant de plus ou moins 500.000 kW, ce qui, traduit en points de chargement, correspondrait à un peu moins de 25.000 points de recharge semi-rapide (22 kW) sur le territoire wallon.

Outre la mise en œuvre de la directive 2014/94/UE (en cours de révision sous forme d'un règlement) sur le développement d'une infrastructure pour carburants alternatifs, une stratégie croisant lieux de rechargement, type et fréquence de charge sera développée autour de plusieurs actions visant à développer : des bornes de recharge rapide sur le réseau structurant, des bornes de recharge publiques, des bornes de recharge accessibles sans restriction et des bornes de recharge privées.

La capacité de développement des bornes sera articulée avec l'**optimisation du réseau électrique** (voir section 3.3.)

535	Réviser les contrats de concession des aires autoroutières de type I et II (celles équipées de stations-services et concédées à des pétroliers)	Prévue	AFIR/PRW
536	Définir un programme d'aide ou incitants ou de partenariats public-privé pour le développement de l'offre de recharge	Prévue	AFIR/PRW

537	Equiper les parkings pour poids lourds sous le contrôle de la Commission wallonne des équipements autoroutiers (CWEA)	Prévue	AFIR/PRW
538	Soutenir les déploiements futurs aux bons endroits (collaboration entre les ADT, les gestionnaires de réseau et les pouvoirs locaux)	Prévue	AFIR/PRW
540	Majorer les incitants fiscaux aux entreprises qui installent des bornes de recharge accessibles au public	Prévue	AFIR/PRW
543	Introduire de nouvelles normes/équipements minimum dans les nouvelles constructions/rénovations	Prévue	AFIR/PRW/directive PEB

3.7.11. Introduire une gestion dynamique de la vitesse

Dans les agglomérations, la création de **zones apaisées** dans les centres urbains (zones 30, zones piétonnes, zones de rencontre, etc.) permet d'améliorer la sécurité de tous les usagers et de promouvoir la mobilité active, ainsi que de réduire la pollution sonore et d'améliorer la qualité de l'air. Les mêmes objectifs sont poursuivis par la **réduction de vitesse** de 90 à 70km/h sur les autres routes, en fonction de la réalité du bâti et la sécurité de l'ensemble des usagers. En étroite concertation avec les communes, la Région Wallonne s'engage donc à utiliser ses compétences pour favoriser la réduction de vitesse de 90 à 70km/h sur les routes hors agglomérations et à soutenir les communes dans des aménagements favorables à un partage équilibré de l'espace sur leurs territoires.

Par ailleurs, selon Vias (anciennement Institut Belge pour la Sécurité Routière) « Les vitesses moyennes pratiquées et les variations de vitesse des véhicules sont deux facteurs susceptibles d'influencer la consommation de carburant et, de ce fait, les émissions de gaz à effet de serre et de particules polluantes. »⁶⁸ Un **système d'aide à la gestion des flux sur les axes structurants** avec gestion dynamique des vitesses permettant des modulations de vitesses localisées, temporaires et progressives sera donc mis en place. La mise en place du dispositif permettra d'atteindre les objectifs d'amélioration de la mobilité, de la fluidité du trafic et de la qualité de l'air, et de diminution du nombre d'accidents et des émissions des GES.

En outre, l'**écoconduite** (qui couvre notamment le fait de rouler avec un rapport le plus élevé et un nombre de tours le plus bas possible, d'anticiper pour éviter d'accélérer ou freiner brusquement, d'éteindre le moteur lors des grands arrêts, etc.) permet au niveau individuel une réduction de consommation de carburant et donc une réduction des émissions de GES. Sa pratique sera dès lors encouragée par des campagnes d'information et des formations au plus grand nombre.

Enfin, l'Agence Internationale pour l'Energie dans son rapport « Net Zero by 2050 A Roadmap for the Global Energy Sector »⁶⁹ reprenait la **réduction de la vitesse** dans les mesures comportementales pour

⁶⁸ Voir IBSR, « Les limitations de vitesse sur autoroute sont-elles encore pertinentes ? Effets de l'adaptation des limites de vitesse sur les autoroutes belges sur la mobilité, la sécurité routière et l'environnement », Rapport de recherche n°2017, p.32

⁶⁹https://iea.blob.core.windows.net/assets/deebef5d-0c34-4539-9d0c-10b13d840027/NetZeroBy2050-ARoadmapfortheGlobalEnergySector_CORR.pdf

atteindre des émissions nettes égales à zéro en 2050. Les campagnes de réduction de vitesse seront poursuivies et renforcées.

552	Dès 2025, et en étroite concertation avec les communes, déployer des zones apaisées dans les agglomérations et en particulier les zones 30, et favoriser la réduction de vitesse de 90 à 70km/h sur les autres routes, en fonction de la réalité du bâti et la sécurité de l'ensemble des usagers.	Nouvelle	-
553	Mettre en place un système d'aide à la gestion des flux sur les axes structurants avec gestion dynamique des vitesses permettant des modulations de vitesses localisées, temporaires et progressives. La mise en place du dispositif permettra d'atteindre les objectifs d'amélioration de la mobilité, de la fluidité du trafic et de la qualité de l'air, et de diminution du nombre d'accidents et des émissions des GES. Les phases pilotes seront mises en œuvre dans le cadre du plan de relance.	Actualisée	PRW
732	Promouvoir l'écoconduite et les campagnes de réduction de la vitesse : poursuivre et renforcer les campagnes de sensibilisation et les formations.	Nouvelle	

3.7.12. Etudier les évolutions possibles d'une fiscalité des véhicules juste et incitative à l'achat de véhicules moins polluants

La fiscalité est un puissant outil pour orienter vers l'achat de véhicules moins polluants, à condition qu'elle tienne compte de plusieurs facteurs dans une certaine proportionnalité : la **masse et la puissance du véhicule, les émissions de GES et de polluants atmosphériques**. Il s'agit donc pour la Région Wallonne d'étudier les évolutions possibles de la fiscalité automobile long terme afin de garantir dans la durée son caractère juste et incitatif à l'achat de véhicules moins polluants.

Dans cette perspective, la Région Wallonne s'engage à suivre avec attention les évolutions au niveau du cadre européen et des potentiels changements dans les systèmes fiscaux en Flandre et à Bruxelles. Il s'agit également de tenir compte de l'**évolution** des parts modales par rapport aux objectifs fixés par la stratégie FAST repris au chapitre 2 du présent plan, pour poursuivre la réflexion sur l'évolution de la fiscalité automobile à long terme.

554	Etudier les évolutions possibles de la fiscalité automobile long terme afin de garantir dans la durée son caractère juste et incitatif à l'achat de véhicules moins polluants.	Nouvelle	-
-----	--	----------	---

3.7.13. Sortir des véhicules thermiques

Pour rappel, au niveau européen, en 2019, les émissions moyennes des nouvelles voitures étaient de 122,3 gCO₂/km. En Wallonie, la moyenne CO₂ du parc était de 131,5 g/km et de 121,4 g/km pour les nouvelles immatriculations (Ecoscore). En octobre 2022, la **Commission Européenne a proposé d'interdire la vente de véhicules thermiques neufs à partir de 2035**, adressant un signal important sur la sortie progressive des véhicules thermiques. Le Parlement a validé cet accord mais pas le Conseil de l'UE. Il n'y a pas, pour le moment, de consensus européen sur le sujet.

La **Wallonie a établi un calendrier pour une sortie progressive des véhicules thermiques** circulant sur son territoire à travers l'article 2 du décret du 17 janvier 2019 relatif à la lutte contre la pollution atmosphérique liée à la circulation des véhicules. Ce calendrier pourra être modulé en fonction des mesures sociales et économiques d'accompagnement adoptées en parallèle. Pour les années au-delà de 2030, ce calendrier pourra également être adapté en fonction des décisions européennes prises en la matière.

De manière générale, cette mesure est une manière crédible d'accélérer le renouvellement du parc de véhicules. Soutenir la transition vers des véhicules zéro émissions permettra de réduire les émissions de gaz à effet de serre, de diminuer les émissions de polluants et de contribuer à réduire la pollution sonore. A ce stade le calendrier ne concerne que les véhicules de catégorie M1, c'est-à-dire les voitures et sera prolongée **jusqu'en 2050** comme suit, par rapport au calendrier déjà établi dans le décret circulation:

Année à partir du 1 ^{er} janvier	Véhicules M1 Essence	Véhicules M1 Diesel
2025	Sans Euronorme, Euro 1, 2, et 3	Sans Euronorme, Euro 1, 2, et 3
2026	Euronorme 4	Euronorme 4
2028		Euronorme 5
2030		Euronorme 6 (sauf Euro 6d ou plus))
2035	Euronorme 5	Euro 6d-temp
2043	Euronorme 6	Euro 6d
2050	Euro 6d-temp, Euro 6d	

Une attention particulière sera apportée à la situation des travailleurs et flux transfrontaliers afin d'éviter les effets non désirés.

Par ailleurs, pour les **véhicules N1**, c'est-à-dire les véhicules utilitaires légers (camionnettes), un calendrier de sortie progressive sera établi après concertation d'ici juillet 2023, en cohérence avec les orientations européennes, et éventuellement modulé selon les zones géographiques. En effet l'âge moyen des VUL en Wallonie est en effet de plus en plus important (la proportion de véhicules de 11 ans et plus a considérablement augmenté et son nombre doublé en moins de 10 ans) et les émissions liées aux VUL ont quasiment triplé depuis 1990. Il est donc important d'encourager le verdissement de la flotte de véhicules et d'inverser la courbe d'évolutions des émissions liées aux VUL.

565	<p>Moduler l'interdiction de circuler prévue dans le décret "circulation" au 1^{er} janvier 2025 pour les véhicules M1 sans norme Euro, Euro 1, 2 et 3, 4 et Euro 5 diesel et Euro 6 diesel en fonction des mesures sociales et économiques d'accompagnement adoptées en parallèle.</p> <p>Prolonger le calendrier de sortie des véhicules thermiques M1 au-delà de 2030 tenant compte des décisions européennes en la matière.</p> <p>Les véhicules roulant moins de 3.000 km et les véhicules correspondant à la définition des ancêtres, et les autocaravanes seront exclus des dispositifs.</p> <p>En cohérence avec les orientations européennes, établir un calendrier de sortie progressive, (d'ici juillet 2023, après concertation), éventuellement modulée selon les zones géographiques, pour les véhicules utilitaires légers N1.</p> <p>Les motos sont exclues à ce stade.</p> <p>.</p>	Actualisée	Décret circulation/ZBE
-----	--	------------	------------------------

3.8. Assurer l'acceptabilité des mesures du PACE en vue d'atteindre les objectifs de la Wallonie

Au-delà des mesures directes techniques ou réglementaires, l'atteinte des objectifs climatiques de réduction de gaz à effet de serre passe par une panoplie de leviers indirects mais tout autant indispensables. Les objectifs de l'Accord de Paris, traduits dans les objectifs européens soutenus par les Etats membres impactent nos modes de vie en profondeur. Plutôt que d'en subir les effets, il est essentiel de **proposer une adhésion aux objectifs communs et d'anticiper les changements induits**. Le caractère participatif et inclusif des actions sera privilégié, tenant compte des capacités d'action de chacun. L'acceptabilité des mesures sera d'ailleurs conditionnée à la perception par la population du caractère équitable de celles-ci.

Complémentairement aux développements techniques et technologiques nécessaires, l'atteinte des objectifs de ce plan passera également par un **changement de pratiques et habitudes**. Les mesures expliquant et facilitant les changements de comportements individuels et collectifs font partie intégrante du succès de toute politique climatique.

Les actions reprises ci-dessous sont complétées par les initiatives portées dans **d'autres stratégies et/ou plans d'actions régionaux** (Stratégie de Développement Durable, Circular Wallonia, etc.). En outre, des actions d'information, de sensibilisation, et de soutien au passage à l'action sont également prévues dans la plupart des thématiques spécifiques abordées dans les autres sections du chapitre 3.

3.8.1. Soutenir l'émergence et la réalisation de projets qui contribuent aux objectifs du PACE

Un changement systémique rapide est indispensable pour s'attaquer efficacement aux changements climatiques. Ce changement doit s'appuyer sur la mise en place de **dispositifs de soutien aux actions individuelles et collectives**, accessibles à toutes les catégories de la population et, en particulier, les personnes en situation de précarité.

De nombreuses initiatives existent déjà au sein de toutes les structures de notre société (entreprises, organisations culturelles, associations, fédérations agricoles, etc.) et soulignent les **co-bénéfices fondamentaux de l'action contre les changements climatiques** : bénéfiques pour la santé, l'alimentation, l'air, la qualité de vie, etc.

Les campagnes de sensibilisation peuvent constituer une étape importante du changement, mais il est établi dans la littérature qu'elles ne peuvent promouvoir à elles seules des changements de comportement, en particulier au-delà de leur terme⁷⁰. Aussi les apports des sciences humaines seront mobilisés afin d'identifier les meilleures manières d'accompagner le changement de l'ensemble de notre société et de **soutenir le passage à l'action** et la réalisation de projets concrets.

⁷⁰ Axon S. *et al.* (2018) "The human factor: Classification of European community-based behaviour change initiatives", *Journal of Cleaner Production*, 182, 567e586.

Le soutien public à l'émergence, à la mise en œuvre et au **déploiement de projets concrets** contribuant à l'atteinte des objectifs climatiques est indispensable.

Une attention particulière sera accordée :

- aux projets pilotes de transition individuelle et collective et à leur essaimage sur le territoire wallon ;
- aux initiatives de proximité, qui s'appuient sur des dynamiques collectives et la co-construction de projets, notamment dans une logique de partage des ressources (électricité, chauffage, matériel, savoir-faire, etc.) ;
- aux initiatives qui visent ou impliquent les jeunes, qu'il s'agisse d'un accompagnement aux changements de comportements ou d'un soutien à la conception d'une activité entrepreneuriale qui soutient la transition sociétale ;
- aux initiatives visant à réduire les inégalités, en ce compris et en particulier les inégalités de genre, dans le cadre de la transition.

Ces projets seront déclinés dans les différents axes thématiques du PACE.

Les **ménages les plus vulnérables et/ou les plus impactés par les inégalités de genre** feront l'objet d'une attention particulière en termes de soutien, d'accompagnement, d'information, afin de les aider à réaliser la transition écologique, en adaptant ces mesures à leurs réalités de vie et en privilégiant les échelles d'actions collectives. Ces actions devront contribuer à réduire les inégalités existantes et ne devront pas en créer de nouvelles.

574	Soutenir les initiatives visant à accompagner la transition à l'échelle individuelle et collective, par l'expérimentation et le partage de bonnes pratiques, en tenant compte des capacités d'action de chacun (par exemple : mise à disposition de vélos électriques pour une période de test gratuite, formations à des techniques d'auto-rénovation, partage d'énergie à l'échelle d'un quartier, etc.).	Nouvelle	
767	Mettre en place des projets visant à accompagner les ménages vulnérables dans la transition écologique climatique, en adaptant les processus aux réalités de vie des ménages et en privilégiant les échelles d'actions collectives (association, comité de quartier, etc.).	Nouvelle	

3.8.2. ***Informier, conscientiser et former***

Plusieurs plateformes, actions et campagnes de sensibilisation ou de changement de comportements existent au niveau institutionnel⁷¹, complétées par une multitude de structures soutenues par ailleurs⁷². Afin d'assurer un accès rapide à de l'information favorable aux comportements vertueux, la Région wallonne veillera à l'intégration des plateformes, actions et campagnes publiques existantes pour **permettre à chacun de trouver les informations** qu'il cherche et les réponses à ses questions de

⁷¹ Guichets Energie, plateforme "Les wallons ne manquent pas d'air", vidéos "Les mini-influenceurs", ...

⁷² par exemple : IEW, Goodplanet, Ecoconso, Réseau transition, passeurs d'énergie, portail consocollaborative.com, Greencaps challenges

manière simple et rapide, et s’assurera de mettre à disposition un fil conducteur clair pour les démarches à entreprendre par les porteurs de projets au regard de leur situation.

Les actions visant **l’éducation à l’énergie et au climat des publics scolaires** primaires, secondaires et supérieures, seront amplifiées. Ces actions seront menées en complémentarité avec les initiatives prévues dans le plan transversal de transition écologique de la Fédération Wallonie Bruxelles. Elles intégreront une information sur les liens entre surconsommation et changement climatique, ainsi qu’une attention à la dimension d’adaptation au changement climatique.

361	Poursuivre les actions d’information et de sensibilisation aux enjeux de la transition climatique, notamment dans sa dimension systémique et sur la question de l’adaptation, dans les écoles primaires et l’étendre aux écoles secondaires et du supérieur, et dans le cadre des formations en alternance.	En cours	Stratégie de rénovation
581	Poursuivre le soutien au service citoyen et au programme « deviens ambassadeur du climat »	En cours	

3.8.3. **La transition juste par le biais de l’emploi et de la formation**

L’atteinte de nos objectifs climatiques crée des opportunités pour le développement de nouveaux secteurs et filières et pour la création d’emplois non délocalisables, mais aussi de nouveaux défis dans certains secteurs. La transition climatique doit s’appuyer sur des investissements dans les (nouvelles) technologies bas carbone, la recherche et développement (R&D) et l’innovation et se traduire par le déploiement d’emplois verts et décents.

Des démarches seront entreprises par les autorités régionales afin de promouvoir une représentation équilibrée hommes-femmes dans les secteurs pour lesquels la transition écologique impliquera la création de nouveaux emplois (économie verte et circulaire, numérique, énergies renouvelables, nouvelles technologies, bâtiments, etc.). Cette préoccupation se traduira par une prise en compte systématique de la question du genre dans les actions d’information et de sensibilisation visant à informer les jeunes, de manière à ce que les femmes se sentent légitimes à s’impliquer dans ces secteurs.

Des actions relatives à **l’accompagnement des secteurs** (entreprises et travailleurs) concernés par la transition climatique ainsi qu’au soutien au développement de métiers susceptibles de jouer un rôle important dans les années à venir seront développées (voir également sections 3.2. et 3.4).

362	Améliorer le développement des compétences en lien avec les besoins du marché du travail : les métiers d’avenir, les métiers en pénurie, les métiers porteurs (STEAM), l’esprit d’entreprise et l’entrepreneuriat, le développement d’une économie verte	En cours	PRW 13
-----	--	----------	--------

642	Soutenir les métiers de la terre, de la transition (métiers favorables à la réparation et au recyclage de biens, au travail du bois, à l'entretien et la rénovation de bâtiments patrimoniaux, etc.), notamment : <ul style="list-style-type: none"> - Par le biais d'appel à projets - Par la mise en place/le renforcement de formations en vue du développement d'une activité ou la remise à l'emploi 	Nouvelle	
638	Identifier les secteurs (entreprises et travailleurs) vulnérables face à la transition bas carbone (secteur amené à disparaître, absence ou insuffisance d'implémentation des technologies permettant de réduire les émissions de CO2) et mettre en place des actions d'accompagnement (formations des travailleurs en vue d'une réorientation, accompagnement pour l'implémentation de techniques de réduction des émissions, etc.)	En cours	
768	Intégrer, dans les actions de communication relatives aux métiers de la transition, la dimension de la promotion de l'équilibre des genres dans les métiers de la transition		
775	Suite aux décisions de l'Union Européenne, du Gouvernement fédéral, et des objectifs du présent plan, il est indispensable d'établir une stratégie de formation en concertation avec les parties prenantes (entreprises, syndicats, administration, etc.) afin d'accompagner les métiers directement impliqués dans la transition énergétique.		

3.8.4. Favoriser les pratiques durables

La Région **soutiendra les pratiques durables**, et une attention particulière sera portée aux initiatives d'économie sociale ancrées dans les territoires, actrices de la transition, à la mobilité douce et collective, de même qu'à l'alimentation saine, locale et de saison.

Dans le même état d'esprit, les **formes d'habitat alternatifs** (collectifs, légers) s'inscrivant dans une logique de solidarité, de partage d'énergie, de ressources et de services, de réduction de l'emprise au sol et de la bétonisation, seront encouragés. Cela passe notamment par une demande au gouvernement fédérale d'individualiser les droits des citoyens au sein de la sécurité sociale notamment pour faciliter les logements partagés entre personnes précarisées ou de générations différentes.

578	Promouvoir les certifications environnementales et labels officiels, tant au niveau de leur adoption par les producteurs/fabricants wallons que de leur connaissance	Nouvelle	
-----	--	----------	--

	par les citoyens (affichage sur les produits, campagne d'information, sensibilisation au greenwashing, etc.)		
579	Encourager l'expérimentation en matière d'habitats et de modes de vie alternatifs ; faciliter le développement d'habitats collectifs et habitats légers en s'appuyant sur les retours d'expériences en cours	Nouvelle	

3.8.5. Renforcer l'exemplarité des pouvoirs publics

L'atteinte de nos objectifs climatiques et l'acceptabilité des mesures du PACE pour les citoyens, entreprises et associations, sera d'autant plus crédible que les **pouvoirs publics en sont entièrement parties prenantes**.

Les pouvoirs publics en général et l'administration régionale en particulier ont un rôle fondamental à jouer en matière d'**exemplarité**, que cela soit au travers de la performance énergétique des bâtiments administratifs régionaux, de la réduction de l'impact des déplacements, des équipements ou des modes de travail des agents⁷³, de la promotion de l'alimentation locale et végétarienne, du renforcement des clauses environnementales des marchés publics, etc.⁷⁴

Une partie de ces leviers ont déjà été évoqués dans les chapitres précédents. Les actions suivantes viennent compléter ceux-ci :

569	Renforcer la dynamique d'achats publics responsables en Wallonie, notamment en : - définissant des clauses environnementales types pour les marchés de travaux de bâtiments et de voiries; - mettant en place un facilitateur "clauses environnementales"; - développant des outils permettant l'intégration de la circularité dans les marchés publics régionaux; - déployant le dispositif "échelle de performance CO2" en Wallonie Les outils seront développés avec les secteurs concernés, en adéquation avec la capacité du marché (disponibilité des matériaux et de la main d'œuvre), et en veillant à un équilibre avec les contraintes budgétaires	Prévue	PRW 302 et 303
3	Assurer la mise en œuvre du rôle d'outil d'orientation de l'action gouvernementale du Haut Conseil Stratégique en vue de contribuer à atteindre les objectifs qu'il s'est fixés, repris dans la Déclaration de Politique Régionale 2019-2024, en termes de	Prévue	

⁷³ Notamment via la mise en œuvre de la « Clean Vehicle Directive » visant à électrifier les flottes publiques

⁷⁴ En outre, sur base des décisions du COSTRA, notamment suite aux recommandations des agents ayant participé au panel « agents SPW » à l'automne 2021, des dispositifs spécifiques seront mis en place au sein du SPW pour faciliter l'appropriation des enjeux climatiques au sein de leur mission par l'ensemble des agents du SPW, en complémentarité avec les mesures adoptées dans le cadre du plan de Développement durable.

	réduction des émissions de gaz à effet de serre, d'amélioration du taux d'emploi et de réduction de la pauvreté.		
571	Encourager une alimentation saine, diversifiée, durable et locale en incluant notamment davantage de fruits et légumes et des options végétariennes dans les événements organisés par les autorités et administrations régionales ou subsidiés par la Région	Nouvelle	
717	Renforcer les démarches "Green IT" dans les administrations régionales et locales: à la fois du côté des équipements (fixation d'objectifs sur l'allongement de leur durée d'utilisation, augmentation du taux de réemploi, achat d'équipements reconditionnés, etc.), et du côté des services numériques (conception responsable); et définir une méthodologie commune d'évaluation des démarches Green IT des administrations en s'appuyant sur les travaux existants des acteurs de terrain	Nouvelle	
576	Poursuivre et généraliser la réduction de consommation d'énergie dans le service public, prioritairement à travers des pratiques et investissements permettant la réduction des besoins en énergie; tout en veillant à garantir le bien-être et la sécurité des travailleurs. Le cas échéant les mesures seront concertées/négociées avec les représentants syndicaux	Actualisée	Stratégie immobilière 2020-2024
1	Inciter à la mutualisation d'infrastructures sportives subsidiées (partenariats commune/clubs sportifs/écoles et/ou projets supra-communaux)	En cours	PRW
580	Former, sur une base volontaire, les fonctionnaires régionaux aux enjeux environnementaux et climatiques.	Nouvelle	
475	Poursuivre le développement concerté avec les organisations syndicales, et le cas échéant en co-construction avec les agents, : - des pratiques du télétravail sur base volontaire dans la fonction publique; - d'espaces de coworking décentralisés permettant aussi une mixité de services et fonctions sur un même lieu, proche du domicile	Nouvelle	

3.8.5. Etablir la Wallonie comme acteur proactif au niveau international

La problématique climatique est foncièrement planétaire. La Wallonie doit continuer de mener une concertation permanente dans ce domaine avec l'ensemble de ses partenaires diplomatiques. L'action climatique est une des priorités de la **diplomatie** wallonne. En outre, la Wallonie poursuivra la recherche d'alliances avec des régions et pays ambitieux sur ce thème.

La Wallonie est également de longue date un acteur important dans la réflexion sur une orientation plus durable de la politique commerciale européenne, mettant en cohérence les politiques intérieures et extérieures de l'Union. La Wallonie milite pour que les **accords commerciaux** n'oeuvrent pas à la destruction des écosystèmes et à l'oppression des populations mais au contraire à une juste transition climatique, environnementale et sociale à l'échelle internationale, dans le dialogue avec les sociétés civiles et avec, quand c'est nécessaire, l'appui de l'Union européenne (lien avec la Coopération au Développement). A cet égard, la communication "TSD Review" du 22 juin 2022 de la Commission européenne constitue une avancée prometteuse vers la mise en place de clauses environnementales et sociales plus fortes, comportant des mécanismes de mise en œuvre et de contrôle plus effectifs.

La politique commerciale de l'Union et de la Wallonie doit soutenir le commerce au niveau le plus pertinent en fonction du produit, en particulier dans le **domaine alimentaire**. Ainsi, si l'on peut soutenir le développement de chaînes de valeur équitables sur des milliers de kilomètres pour des produits comme le café et le cacao, en revanche les produits alimentaires de base doivent en priorité être produits localement, permettant à chaque Région du monde de développer une profonde et réelle autonomie alimentaire. Dans cet ordre d'idées, la Région wallonne soutient des projets de relocalisation alimentaire, en accordant une attention particulière aux filières déficitaires au niveau régional.

La Wallonie, région fortement ouverte sur le monde, doit également continuer d'accorder une attention particulière à l'impact climatique des **chaînes de valeur des entreprises** actives sur son territoire. Les entreprises européennes doivent être tenues à la vigilance quant à l'impact climatique de l'ensemble de leur chaîne de valeur. La Wallonie plaidera également pour mettre en place au niveau européen des droits de douane sociaux et environnementaux sur les importations de produits alimentaires substituables.

Dans sa transition vers une Région bas carbone, la Wallonie sera attentive à l'impact de ses **importations**, en particulier pour les **produits les plus sensibles** par rapport à leur impact potentiel pour les écosystèmes et les flux de carbone. Dans cet objectif, la Wallonie soutient activement les travaux en cours au niveau européen sur la lutte contre la **déforestation importée**, sur base de la proposition de Règlement de la Commission européenne du 17 novembre 2021.

Enfin, dans son plaidoyer et son action au niveau national et international, la Région Wallonne sera particulièrement attentive à l'intégration systématique d'une **approche genrée** des politiques climatiques, tant dans ses mécanismes de gouvernance qu'au niveau des impacts potentiellement inégalitaires.

5	Assurer une prise de parole cohérente avec l'ambition wallonne d'être une région exemplaire en matière climatique, lors de rencontres internationales (ex: Comité Européen des Régions, Nations Unies, OMS, contacts spécifiques, etc.)	Nouvelle	
7	Former des alliances avec d'autres régions/pays qui ont une ligne de conduite similaire en matière climatique	Nouvelle	
71	Prendre des engagements forts dans les accords commerciaux internationaux en matière de clauses environnementales et sociales, comportant des mécanismes de mise en oeuvre et de contrôle effectifs, en particulier en s'appuyant sur la communication "TSD Review" de la Commission européenne	Nouvelle	
697	Renforcer le devoir de vigilance des entreprises, en défendant un scope suffisamment ambitieux et un suivi effectif des Plan Climats des grandes entreprises, dans le cadre européen	Nouvelle	
738	Renforcer le soutien de la Wallonie dans le financement climatique international dans le cadre de l'Accord de Paris	En cours	

3.9. Soutenir la politique locale énergie climat

Le **travail à l'échelle de proximité est indispensable** à la mise en œuvre d'une politique climatique intégrée, impliquant le gouvernement, la population et la société civile. Les territoires communaux peuvent jouer ce rôle, en veillant à une articulation des initiatives à l'échelle des bassins de vie et/ou territoires supra-communaux, qui reflètent mieux les interactions existantes entre les acteurs et les possibilités d'initiatives conjointes. L'ensemble des actions ci-dessous sont toujours conçues dans le **respect de l'autonomie communale**.

Les actions mises en œuvre dans le cadre du PACE auront pour objectif :

- de **soutenir les territoires communaux et supra-communaux dans leurs efforts** de réduction des émissions de gaz à effet de serre, qu'elles soient liées aux collectivités, entreprises ou citoyens ;
- d'assurer la **prise en compte transversale de l'enjeu climatique** dans les politiques communales ;
- de soutenir l'élaboration et la mise en œuvre d'actions co-construites avec une **diversité d'acteurs du territoire** (entreprises, citoyens, collectivités, etc.) à l'échelle communale et/ou supra-communale ;
- d'encourager les pouvoirs locaux à **accompagner le changement** sociétal par l'intégration d'actions d'exemplarité des pouvoirs publics et de soutien à la population sur des transformations profondes de comportements collectifs et individuels.

Outre les **interactions entre les actions régionales et communales** existantes dans les domaines de la mobilité, de la rénovation énergétique des bâtiments, du déploiement des énergies renouvelables ou de l'économie circulaire, mentionnées dans les chapitres précédents, des actions spécifiques à la politique climatique locale seront entreprises.

3.9.1. Renforcement du droit de tirage POLLEC

Le projet POLLEC vise à apporter du **soutien financier et méthodologique aux communes** qui, volontairement, souhaitent mettre en place une Politique Locale Energie Climat dans le cadre de la Convention des Maires⁷⁵. En 2017, la Wallonie a officialisé son rôle de soutien en s'engageant comme coordinateur régional de la Convention des Maires. Cette mission implique un certain nombre d'engagements dont celui de fournir aux communes un soutien financier et des opportunités pour l'élaboration et la mise en œuvre d'un Plan d'Action en faveur de l'Énergie Durable et du Climat (PAEDC). Ce soutien se concrétise par le lancement d'appels à candidature par la Wallonie depuis 2012. A l'issue des deux appels réalisés en 2020 et 2021, 233 communes devraient disposer d'un plan d'action en faveur de l'énergie durable et du climat.

⁷⁵ La Convention des Maires est une initiative européenne permettant aux autorités locales et régionales de s'engager à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre de plus de 40 % à l'horizon 2030 et à s'inscrire dans une vision 2050 basée sur des villes décarbonisées et résilientes d'un point de vue climatique, avec un accès à une énergie abordable, sûre et durable.

Afin de **stabiliser et d'augmenter la prévisibilité du soutien régional**, un cadre législatif et financier structuré et pérenne sera envisagé pour financer les initiatives locales, soutenir techniquement et financièrement l'élaboration, la mise en œuvre et le suivi, ainsi que les ressources humaines dédiées à la mise en œuvre des PAEDC. La participation citoyenne et la mobilisation des acteurs du territoire autour des PAEDC sera encouragée. Des outils visant à accompagner le changement sociétal à l'échelle locale seront mis à disposition des pouvoirs locaux, afin qu'elles puissent activer tous les leviers possibles nécessaires à l'atteinte des objectifs de la convention des maires.

Il s'agira également d'initier une simplification des **différents mécanismes** de soutiens énergie-climat octroyés aux communes, afin d'en assurer la lisibilité et réduire la charge administrative pour les différents acteurs concernés.

Des dispositifs seront mis en place pour faciliter **l'accès aux financements** EU et privés pour les moyennes, grandes villes et structures supracommunales, en matière d'énergie.

368	<p>Evaluer l'opportunité, sur base de l'évaluation des précédents appels, d'adopter un cadre législatif et financier structuré et pérenne pour soutenir techniquement et financièrement l'élaboration, la mise en œuvre et le suivi des PAEDC</p> <p>Ce soutien visera également à développer la participation citoyenne et la mobilisation des acteurs du territoire autour des PAEDC.</p> <p>Des outils spécifiques visant à accompagner l'acceptation au niveau local des mesures mises en œuvre seront également mis à disposition des acteurs locaux.</p>	Actualisée	
588	Mettre en place des mesures soutenant le renforcement de l'articulation entre le PAEDC et le PST, dans le respect des principes directeurs du PST, en concertation avec l'UVCW.	Nouvelle	
369	Soutenir l'accès aux financements européens et privés en matière climatique et d'énergie pour les communes et structures supra-communales ; et au besoin par l'intermédiaire d'une approche supra-communale.	Nouvelle	
589	Renforcer la lisibilité et réduire la charge administrative pour les différents acteurs concernés en initiant une simplification des différents mécanismes de soutiens énergie-climat octroyés aux communes	Prévue	DPR

3.9.2. Poursuivre la politique intégrée de la Ville

Le Gouvernement wallon a adopté le 1er avril 2021 une note relative à la Politique intégrée de la Ville⁷⁶. Dans ce cadre, les **plans d'actions de huit grandes villes wallonnes** de plus de 50 000 habitants ont été approuvés sur la base d'une enveloppe budgétaire de 240 millions d'euros, octroyés dans le cadre d'un droit de tirage couvrant la période 2021 à 2024. Ce montant vient s'ajouter à la subvention de 12,165 millions d'euros octroyée pour l'année 2021 par le Gouvernement wallon dans le cadre de la politique des grandes villes. Un budget spécifique de 40 millions d'euros vient s'ajouter à cette enveloppe, consacré à certains sites à réaménager (SAR)⁷⁷.

Ces **moyens complémentaires** permettront à chacune des villes concernées de mettre en œuvre un plan d'actions, sur une période de quatre ans, visant la redynamisation de son territoire en lien avec les thématiques régionales de rénovation énergétique de ses quartiers prioritaires (correspondant à plus de 40% du budget total de cet appel), et en lien notamment avec les thématiques de cohésion sociale, de mobilité en ville, de végétalisation et d'adaptation aux changements climatiques.

Un budget de près de 110 millions d'euros sera quant à lui consacré aux villes de moins de 50 000 habitants, d'ici la fin de la législature 2019-2024. Il sera tenu compte des enseignements de ce mécanisme lors de la programmation du droit de tirage « Pollec ». Dans le cadre du présent PACE il conviendra **d'évaluer et le cas échéant de prolonger** et/ou modifier le dispositif à plus long terme.

591	Assurer la mise en œuvre du dispositif de Politique intégrée de la ville et en évaluer les résultats en vue d'une potentielle prolongation et/ou d'une modification du dispositif	en cours	
-----	---	----------	--

⁷⁶ <https://www.uvcw.be/ville/actus/art-6505>
<https://henry.wallonie.be/home/communiqués--actualités/communiqués-de-presse/presses/le-gouvernement-approuve-les-plans-d'action-de-la-politique-intégrée-de-la-ville-piv.html>

⁷⁷ A savoir des biens immobiliers ou ensembles de biens immobiliers qui ont été ou étaient destinés à accueillir une activité autre que le logement et pour lequel des travaux de réhabilitation sont notamment nécessaires (et seront subventionnés).

4. QUALITE DE L'AIR

La Belgique est engagée dans une politique de réduction des émissions de certains polluants atmosphériques dans le cadre de la Directive NEC 2016/2284/CE. Les objectifs de réduction, exprimés en pourcentage de réduction par rapport à 2005, sont les suivants :

Dir NEC II 2016/2284	Objectifs de réduction 2020 (par rapport à 2005)	Objectifs de réduction 2030 (par rapport à 2005)
SO₂	43 %	66 %
NO_x	41 %	59 %
COV	21 %	35 %
NH₃	2 %	13 %
PM_{2.5}	20 %	39 %

Tableau 3 : Objectifs belges de réduction de polluants atmosphériques

Les objectifs de réduction prévus pour 2030 sont déjà atteints (2022) pour la majorité des polluants. Seuls les NO_x nécessiteront encore un effort de réduction : en 2020, l'objectif n'a été atteint que grâce aux mesures liées à la pandémie.

Le présent Plan Air prend également en compte le fait que les polluants atmosphériques sont soumis aux directives existantes relatives à la qualité de l'air ambiant (AAQD) (directive 2008/50 sur la Qualité de l'Air ambiant (AQD) et directive 2004/107 concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les HAPs), ces directives imposent des valeurs limites et des valeurs cibles de concentrations à l'immission à ne pas dépasser. 24 stations télémétriques wallonnes surveillent les niveaux de concentration dont les données sont rapportées à la Commission européenne.

Ces directives sont en cours de révision et tendent vers l'intégration des nouvelles recommandations de l'OMS (2021). La révision des deux directives est attendue à partir de la fin 2022.

A ce stade, la position belge de négociation de la nouvelle directive, et a fortiori la position wallonne, devront être déterminées à la vue de la proposition de directive que la Commission européenne proposera en octobre 2022. La RW prévoit de tendre pour 2050 vers les nouvelles valeurs guides ambitieuses (ou recommandations) de l'OMS de 2021, en étudiant avec les deux autres Régions la faisabilité de viser ces valeurs dès 2040.

Les discussions européennes dans le cadre de la nouvelle directive sur la qualité de l'air ambiant pourraient aboutir à un calendrier de valeurs limites intermédiaires, de 2030 à 2050 contraignantes pour les Etats membres, en tendant vers les valeurs guides de l'OMS pour 2050. Mais ces valeurs devront faire l'objet d'un consensus entre tous les Etats-membres et le Parlement européen. La Région wallonne se réserve le droit de fixer des valeurs contraignantes intermédiaires plus sévères si elle considère que le consensus européen est insuffisant pour mieux protéger la santé.

Les nouvelles recommandations de l'OMS sont particulièrement ambitieuses en matière de PM2.5 et NO₂, et nécessiteront la mise en place de mesures de réduction supplémentaires en matière de chauffage au bois, d'agriculture et de transport, en sus des mesures prévues dans le cadre des politiques climat-énergie développées dans les autres chapitres du présent PACE.

Les différents axes ci-dessous reprennent les actions spécifiques à l'atteinte de ces objectifs sur la qualité de l'air. Dans certains cas, la convergence entre les objectifs air, climat et énergie sont tels qu'il est simplement fait référence dans les tableaux ci-dessus aux actions décrites dans les chapitres 3.1. à 3.9. (avec en dernière colonne les numéros d'action correspondants).

Axe 1. Surveillance de la qualité de l'air

La surveillance environnementale fait partie des mesures de gouvernance afin de mieux cibler les problématiques et les mesures pour améliorer la qualité de l'air. Il est à noter que la nouvelle directive qualité de l'air visera également à renforcer la surveillance de la qualité de l'air.

Amélioration de la surveillance QA à long terme

A1	Renforcer le monitoring des HAP, PCB, PCDD/PCDF et des polluants émergents cancérigènes et peu ou non monitorés jusqu'à présent, en qualité de l'air ambiant pour les HAP et autour de zones problématiques pour les PCB/PCDD/PCDF.	Nouvelle	ISSeP AwAC, enquête publique 2019
A2	Etudier les besoins en surveillance des pesticides dans l'air. Sur cette base, élaborer un plan de mise en place de cette surveillance en faisant appel aux moyens disponibles de la région et/ou à des collaborations avec des organismes compétents en matière de pesticides en support à d'éventuelles nouvelles actions du Plan Wallon de Réduction des Pesticides et du plan fédéral (NAPAN)	Nouvelle	ISSeP
A3	Mener un projet de science participative de mesure de la qualité de l'air à l'échelle wallonne, accompagné par une équipe scientifique pluridisciplinaire, et avec consultation des secteurs	Actualisée	ISSeP Plan ENVleS
A4	Envisager de nouvelles stations de mesures de la qualité de l'air dans les prochaines années en fonction des sources ou zones problématiques identifiées par les outils/campagnes de mesure low-cost ou modélisation.	Actualisée	
A5	Améliorer les connaissances sur la caractérisation en temps réel des particules fines et ultrafines et leur origine	Nouvelle	ISSeP

Amélioration du réseau de surveillance de l'impact de la pollution atmosphérique sur les écosystèmes dans le cadre d'obligation de rapportage (directive NEC, art 9, annexe V)

A6	Mesure de l'impact de la pollution sur les écosystèmes : augmenter le nombre de points de prélèvements pour les écosystèmes sous-représentés au sein du réseau actuel (zones humides, prairies permanentes, zones de cultures, landes) en collaboration avec le SPWARNE.	Actualisée	AwAC
----	--	------------	------

Axe 2. Chauffage domestique (<150kW) aux combustibles solides : charbon

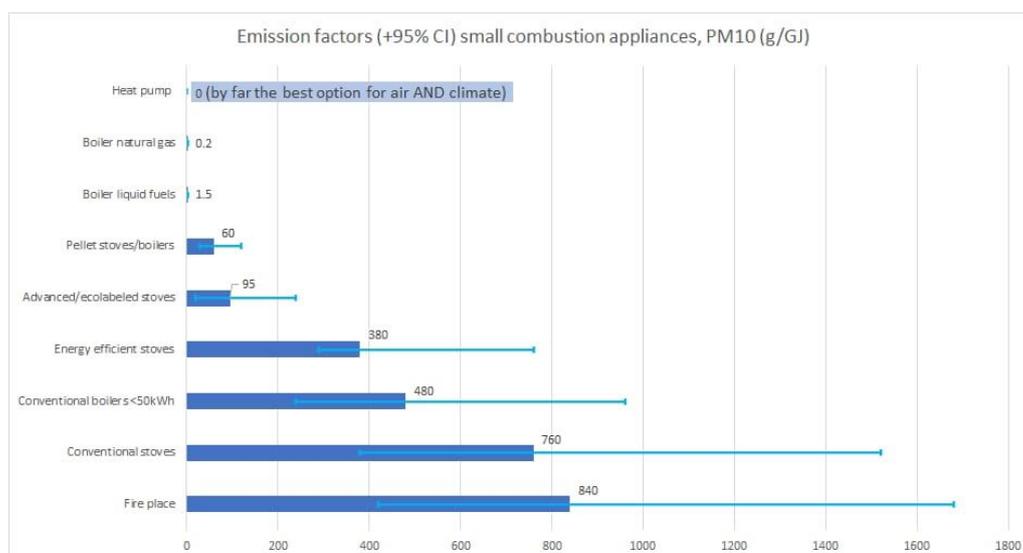
L'élimination de l'usage du charbon fait partie des mesures proposées également dans le cadre de la diminution des GES. Cependant, le charbon, bien que très peu utilisé, est le combustible solide le plus polluant. Il représente en 2020 en Wallonie 6.6% des émissions résidentielles.

Les mesures 235 à 240 relatives à la sortie du charbon font partie intégrante du volet Qualité de l'air du PACE 2030.

Axe 3. Chauffage domestique ou du secteur tertiaire (<150kW) aux combustibles solides : biomasse (bois-bûches et pellets)

La maîtrise du chauffage au bois est un levier majeur en termes de diminution des émissions de particules fines. Etant donné que les stratégies en matière d'énergie renouvelable font la promotion de la biomasse, il est essentiel de nuancer les types de biomasse et d'améliorer la qualité de la combustion afin de limiter les émissions de particules et d'autres polluants tout aussi nocifs (Black Carbon, PAHs, COV...).

En effet, les appareils utilisant les pellets émettent beaucoup moins de polluants que le bois-bûche. De la même manière, les émissions des appareils récents fonctionnant au bois-bûche par exemple peuvent émettre jusqu'à 13 fois moins de particules fines que les vieux appareils. Le graphique suivant illustre les facteurs d'émissions de particules fines PM10 des différents systèmes de chauffages domestiques ainsi que leur variabilité (source : EMEP guidebook).



Ce volet vise l'amélioration de la qualité de l'air. Certaines de ces mesures sont reprises également (en tout ou en partie) dans les chapitres "énergie" du présent PACE, mais, sous l'angle de la qualité de l'air, il convient de rappeler l'importance d'utiliser des appareils performants

Il faut également mentionner le fait que les émissions réelles des appareils de chauffage sont supérieures aux normes imposées aux constructeurs en conditions standardisées.

La Wallonie soutiendra également une position ambitieuse auprès du fédéral concernant les règlements associés à la directive "EcoDesign" sur les appareils de chauffage au bois et la révision de l'AR de 201 relatif à la mise sur le marché des appareils de chauffage alimentés aux combustibles fossiles.

C1	Dans le domaine résidentiel, interdire l'installation de nouveaux feux ouverts à bois (classique par opposition aux appareils à combustion en chambre fermée comme les poêles à bois, ou les inserts/cassettes) à partir de 2024, à l'exception des biens patrimoniaux classés.	Actualisée	
C4	En cas de pic de pollution, recommander d'éviter l'utilisation du chauffage au bois d'agrément s'il ne s'agit pas du moyen de chauffage principal	Nouvelle	
C10	Encourager la création d'un label pour le bois de chauffage intégrant des critères de qualité (dont l'humidité) et d'origine afin de valoriser et promouvoir un bois de chauffage local de qualité.	Prévue	301
C12	Maintenir la sensibilisation des utilisateurs sur les risques et les bonnes pratiques via davantage de communication sur les systèmes et le bon usage de d'installation de chauffage propre et performante, en mobilisant de nombreux relais.	En cours	

Les mesures 235 à 240 relatives à la sortie du charbon font partie intégrante du volet Qualité de l'air du PACE 2030.

Les mesures 291 à 296 relatives à la mise en place d'un cadre favorable pour l'utilisation durable de la biomasse font partie intégrante du volet Qualité de l'air du PACE 2030.

Les mesures 301, 307 et 308 relatives à la garantie des installations renouvelables de qualité font partie intégrante du volet Qualité de l'air du PACE 2030.

Axe 4. Autres types de chauffage domestique <= 150kW (énergies fossiles)

Les actions prévues par la politique énergétique dans le cadre de ce plan sont également globalement bénéfiques à la qualité de l'air.

Une meilleure connaissance du parc des installations de chauffage est également une source d'information utile et nécessaire pour cibler les actions dans les zones sensibles à la pollution. En bonne adéquation avec les mesures proposées dans le cadre des énergies renouvelables, l'élimination progressive de l'utilisation du mazout diminue également les émissions de polluants.

Les mesures 235 à 240 relatives à la sortie du charbon et du mazout font partie intégrante du volet Qualité de l'air du PACE 2030.

Axe 5. Brûlage de la biomasse à l'extérieur

Un groupe de travail sur la qualité de l'air réunissant des représentants fédéraux et régionaux, se réunit dans le cadre de l'accord de coopération issu du protocole de Göteborg. Divers travaux y sont en cours dont spécifiquement une mesure, de compétence fédérale, d'interdiction de mise sur le marché d'appareils pour les particuliers destinés à brûler des déchets à l'extérieur, y compris des déchets verts de jardin. La Région wallonne poursuivra sa participation active dans ce groupe de travail.

E2	Interdire le brûlage des déchets verts et autres déchets prévu dans le décret "déchets", à l'exclusion des manifestations culturelles et folkloriques	Prévue	décret déchet
----	---	--------	---------------

Axe 6. Industrie

Au niveau européen, la Wallonie participera activement, à travers la coordination belge, au processus de négociation des BREF afin de contribuer au choix et définitions des meilleures technologies disponibles dans l'ensemble des secteurs industriels pertinents en Région wallonne.

Afin de pouvoir agir efficacement et de manière adéquate sur les émissions industrielles, l'outil incontournable est le permis d'environnement. De nombreux permis importants arrivent à échéance actuellement et dans les années proches et devront être renouvelés. Un renforcement de cette mission est essentiel pour tendre vers les meilleures valeurs limites d'émission. Il faut signaler aussi que la révision de la directive sur les émissions industrielles (dir 2010/75 dite IED) est en cours depuis mai 2022 ; cette révision impliquera l'élargissement du nombre de secteurs visés et induira de renforcer les exigences en matière de permis.

Un meilleur cadrage réglementaire du système de contrôle des émissions atmosphériques est également nécessaire.

F2	Les critères de qualité de l'air dans les permis d'environnement seront révisés dans le cadre de la transposition future de la directive IED sur les émissions industrielles, en tenant compte des principes des meilleures technologies disponibles (MTD)	En cours	PWEC
----	--	----------	------

F4	Adopter un AGW intégrant l'arrête royal de 1966 relatif à l'agrément des laboratoires dans l'ordre juridique wallon (suite au transfert de compétences), pour assurer l'effectivité et la qualité du contrôle des émissions atmosphériques	En cours	PWEC
----	--	----------	------

Axe 7. Agriculture

L'agriculture est un secteur émetteur d'ammoniac. Outre le fait qu'il contribue au phénomène d'acidification et d'eutrophisation des milieux, l'ammoniac est un précurseur important de la formation de particules secondaires et est responsable de la plupart des pics de pollution printaniers lors des épandages agricoles.

Les mesures proposées ci-dessous s'appuient notamment sur les politiques existantes telles que les mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC) et les normes de conditionnalité des aides agricoles dans le cadre de la Politique agricole commune (PAC), par exemple en lien avec le Programme de gestion durable de l'azote (PGDA). Ces mesures contribueront également à mettre en œuvre l'annexe III de la directive NEC II qui développe des mesures contraignantes et facultatives pour réduire spécifiquement les émissions d'ammoniac (NH3) en provenance de l'agriculture.

G2	En cas de pic de pollution printanier ou saisonnier, rappeler et communiquer les bonnes pratiques visant à limiter l'évaporation d'ammoniac résultant des épandages printaniers de fertilisants azotés sur les champs	Nouvelle	
----	---	----------	--

Les mesures 433 et 435 relatives à l'épandage et/ou stockage des effluents et des fertilisants font partie intégrante du volet Qualité de l'air du PACE 2030.

La mesure 416 relative à l'encadrement du développement de la biométhanisation fait partie intégrante du volet Qualité de l'air du PACE 2030.

Dans le secteur agricole, des polluants non réglementés par les directives citées ci-avant et pourtant présentant un impact sanitaire important comme perturbateurs endocriniens sont les pesticides. Le pouvoir fédéral a en charge de définir les pesticides et leur dosage disponibles sur les marchés, mais les Régions sont en charge de l'utilisation et du contrôle.

G6	Renforcer la mission de contrôle de l'usage des pesticides.	Nouvelle	PWRP
----	---	----------	------

Axe 8. Mobilité

De manière générale, les mesures proposées dans le chapitre 3.7. transport sont également bénéfiques pour la qualité de l'air. Les axes proposés autour de la rationalisation des besoins en mobilité (*avoid*), les transferts modaux (*shift*) et l'amélioration de la performance des véhicules

(*improve*) rejoignent la même optique de diminution de l'utilisation de carburants fossiles et donc d'émissions de polluants.

Il faut cependant souligner que, contrairement à la problématique du réchauffement climatique qui n'est pas un phénomène localisé, l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique liée au transport se focalise principalement sur les centres urbains importants et les axes routiers très fréquentés. Il est donc important de cibler les efforts de réduction au niveau de ces zones.

Un outil important pour la diminution des émissions de polluants liés au transport est le décret circulation, qui instaure le cadre pour instaurer des zones de basses émissions au niveau des villes et une restriction de circulation à l'échelle régionale.

Comme décrit à la section 3.7.13. du présent plan, la Wallonie a établi un calendrier pour une sortie progressive des véhicules thermiques circulant sur son territoire à travers l'article 2 du décret du 17 janvier 2019 relatif à la lutte contre la pollution atmosphérique liée à la circulation des véhicules. Ce calendrier pourra être modulé en fonction des mesures sociales et économiques d'accompagnement adoptées en parallèle. Pour les années au-delà de 2030, ce calendrier pourra également être adapté en fonction des décisions européennes prises en la matière.

A ce stade le calendrier ne concerne que les véhicules de catégorie M1, c'est-à-dire les voitures et sera prolongée jusqu'en 2050 comme suit, par rapport au calendrier déjà établi dans le décret circulation:

Année à partir du 1 ^{er} janvier	Véhicules M1 Essence	Véhicules M1 Diesel
2025	Sans Euronorme, Euro 1, 2, et 3	Sans Euronorme, Euro 1, 2, et 3
2026	Euronorme 4	Euronorme 4
2028		Euronorme 5
2030		Euronorme 6 (sauf Euro 6d ou plus))
2035	Euronorme 5	Euro 6d-temp
2043	Euronorme 6	Euro 6d
2050	Euro 6d-temp, Euro 6d	

Une attention particulière sera apportée à la situation des travailleurs et flux transfrontaliers afin d'éviter les effets non désirés.

H1	Moduler l'interdiction de circuler prévue dans le décret "circulation" au 1 ^{er} janvier 2025 pour les véhicules M1 sans norme Euro, Euro 1, 2 et 3, 4 et Euro 5 diesel et Euro 6 diesel en fonction des mesures sociales et économiques d'accompagnement adoptées en parallèle.	Actualisée	Idem 565,
----	---	------------	-----------

	<p>Prolonger le calendrier de sortie des véhicules thermiques M1 au-delà de 2030, tenant compte des décisions européennes en la matière.</p> <p>Les véhicules roulant moins de 3.000 km et les véhicules correspondant à la définition des ancêtres, et les autocaravanes seront exclus des dispositifs.</p> <p>En cohérence avec les orientations européennes, établir un calendrier de sortie progressive, (d'ici juillet 2023, après concertation), éventuellement modulée selon les zones géographiques, pour les véhicules utilitaires légers N1.</p> <p>Les motos sont exclues à ce stade.</p>		
--	--	--	--

Les deux mesures suivantes ciblent davantage les polluants atmosphériques et sont liées à la fraude au filtre à particules et au système Dénox de réduction catalytique réductive (SCR et AdBlue), devenue de plus en plus courantes.

11	En collaboration avec les deux autres régions, mener des campagnes de mesures en conditions réelles des émissions des véhicules pour mieux identifier les fraudes de filtres à particules	En cours	
12	En concertation avec les deux autres régions, envisager d'étendre l'usage d'appareils de mesure de nouvelles générations pour le contrôle des émissions de particules fines pour les camions lors du contrôle technique	Nouvelle	

Au niveau **des villes et agglomérations**, où les problèmes de pollution liés à la mobilité sont les plus importants, la rationalisation des besoins en mobilité et l'encouragement aux transferts modaux sont essentiels pour réduire non seulement les émissions de polluants atmosphériques mais également les émissions de gaz à effets de serre. Toute forme de soutien à ces politiques locales est vivement encouragée. Davantage de détails pour ces mesures peuvent être consultés dans la référence ad hoc au chapitre transport.

Les mesures 493, 495 et 496 relatives à l'optimisation des espaces urbains et de loisirs pour une mobilité bas carbone font partie intégrante du volet Qualité de l'air du PACE 2030.

La mesure 499 relative au Plan Piéton fait partie intégrante du volet Qualité de l'air du PACE 2030.

Les mesures 504, 506 à 508 relatives au Plan Wallonie Cyclable font partie intégrante du volet Qualité de l'air du PACE 2030.

Les mesures 513, 515 à 518, 522, 524 à 526 relatives aux transports en commun font partie intégrante du volet Qualité de l'air du PACE 2030.

Les mesures 528 et 530 relatives aux règles stationnement font partie intégrante du volet Qualité de l'air du PACE 2030.

Les mesures 464 à 466 et 471 relatives au transport collectif en zone rurale, aux voitures partagées et au co-voiturage font partie intégrante du volet Qualité de l'air du PACE 2030.

La mesure 554 relative à l'évolution d'une fiscalité juste et incitative à l'achat de véhicules moins polluants fait partie intégrante du volet Qualité de l'air du PACE 2030.

Les mesures 535 à 543 relative à l'offre de bornes de recharge publiques pour les véhicules électriques font partie intégrante du volet Qualité de l'air du PACE 2030.

La mesure 480 relative à la gestion des feux tricolores fait partie intégrante du volet Qualité de l'air du PACE 2030.

5. ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

5.1. Notions de base

En juillet 2021, la Wallonie a été touchée par des inondations ; les années précédentes et l'été 2022 ont été caractérisés par des épisodes caniculaires et sécheresses signalant une fois encore que le dérèglement climatique affecte déjà de manière significative nos territoires.

Les **risques** éventuels associés aux changements climatiques (ex. risque pour les personnes et les infrastructures dû aux inondations) sont fonction des **aléas climatiques** (par exemple une vague de chaleur ou des pluies intenses), de l'**exposition**, (par exemple, le nombre de personnes habitant en zone inondable) et de la **vulnérabilité** des systèmes humains et naturels (par exemple, la précarité des populations ou l'inadaptation des infrastructures). Les **impacts** sont les conséquences des risques réalisés sur les systèmes humains ou naturels. Les impacts font généralement référence aux effets sur les moyens de subsistance, la santé et le bien-être, les écosystèmes, les biens économiques, sociaux et culturels, les services (y compris les services écosystémiques) et les infrastructures.

Il faut donc veiller à atténuer les changements climatiques en réduisant les émissions et en améliorant les puits de gaz à effet de serre pour diminuer les aléas. Mais, parallèlement, nous devons aussi nous adapter à ces changements climatiques sans précédent pour amoindrir les risques, en tâchant de diminuer l'exposition et la vulnérabilité. Les changements climatiques sont globaux, mais les impacts et l'adaptation varient **localement**. Il faut donc mettre en place des mesures d'adaptation qui conviennent au contexte local.

Mettre en œuvre des mesures d'adaptation, c'est prendre des décisions stratégiques axées sur **l'anticipation du changement et la proactivité**. C'est avoir une vision à long terme des risques (adaptation proactive). Les stratégies d'adaptation peuvent être menées par différents acteurs, publics ou privés, prendre plusieurs formes (réduction de l'exposition ou de la vulnérabilité, partage ou transfert des risques, ...) et être de différentes natures (technologiques, financières, institutionnelles, fondées sur la nature, ...). De plus, l'adaptation peut être « incrémentale »⁷⁸ ou au contraire « transformative »⁷⁹. Dans le premier cas, elle vise à préserver l'existant par des actions ponctuelles et sectorielles qui ne remettent pas fondamentalement en question les modes de fonctionnement sociétaux. Dans le second, elle modifie plus fondamentalement le système à l'origine des vulnérabilités, en anticipant sur le changement et ses impacts. L'anticipation et la réponse aux changements climatiques seront considérés dans le cadre de la stratégie wallonne d'adaptation pas

⁷⁸ Adaptation incrémentale - Adaptation qui préserve l'essence et l'intégrité d'un système ou processus à une échelle donnée. Dans certains cas, l'adaptation incrémentale peut aboutir à une adaptation transformationnelle. Adaptations incrémentales au changement climatique sont compris comme des extensions d'actions et comportements qui réduisent déjà les pertes ou augmentent les avantages de variations naturelles des phénomènes météorologiques/climatiques extrêmes.

⁷⁹ Adaptation transformative ou transformationnelle – Adaptation qui modifie les attributs fondamentaux d'un système socio-écologique en prévision du changement climatique et de ses impacts

comme un seul et unique ensemble de jugements à un moment spécifique, mais plutôt un cycle continu d'évaluation, d'action, de réévaluation, d'apprentissage et réponse.

L'adaptation ne répond pas seulement aux risques actuels et potentiels dans le futur. Elle renforce aussi la **résilience future** des systèmes humains et naturels. Le développement résilient des systèmes naturels et humains face aux changements climatiques est le processus qui implémente de manière intégrée les mesures d'adaptation, les conditions qui y sont propices et l'atténuation, afin de faire progresser le développement durable pour tous. Ce développement résilient requiert la transition ou la transformation des systèmes pour atteindre un faible niveau de réchauffement et tenter d'éviter d'atteindre les limites de l'adaptation.

L'adaptation possède de nombreux **co-bénéfices**, ouvre de nouvelles opportunités et doit être comprise comme source de stabilité économique et sociale. Les investissements dans l'adaptation, qu'ils soient publics, privés ou mixtes, réduisent les risques pour l'économie et les emplois existants. L'adaptation transformationnelle permet de créer des nouvelles activités économiques pourvoyeuses de nouveaux emplois, évitant des pertes économiques et promouvant une économie davantage résiliente. D'après la Global Commission on Adaptation, le taux de rendement des investissements en adaptation est très haut avec une relation coût-bénéfice qui oscille de 1 :2 à 1 :10, plus en certains cas. Ceci signifie que chaque euro investi en adaptation donne lieu à un bénéfice économique net entre 2 et 10 euros.

5.2. Volet international et européen

Les politiques et mesures en matière d'adaptation de la Wallonie s'inscrivent dans les feuilles de routes belges, européenne et internationale. Les projets de collaboration internationale articulés à travers le mécanisme de financement pour l'atténuation et l'adaptation aux pays en développement permettent depuis 2009 de positionner la Wallonie sur le plan international comme un acteur pertinent en matière d'adaptation.

Fin 2013, la Commission européenne lançait déjà la **Stratégie Européenne d'Adaptation** pour orienter les actions des régions vers le renfort de leur capacité adaptative dans les secteurs les plus vulnérables et l'amélioration de la résilience.

Les **Objectifs du développement durable** adoptés en 2015 par les Nations Unies comportent de manière explicite un volet adaptation, l'objectif 13 "*Adopter des mesures urgentes pour faire face au changement climatique et ses effets*". L'accord de Sendai (2015) pour la réduction des risques de catastrophes, adopté en 2015, comporte l'obligation pour les signataires de réduire le risque de catastrophe et de construire leur résilience. Le changement climatique est alors explicitement reconnu comme facteur aggravant du risque. Dans son art. 19 d, l'accord signale que la réduction de risques comporte la promotion et la capacitation des personnes les plus affectées par les catastrophes, intégrant ainsi les perspectives d'âge et de genre, entre autres, ainsi que le leadership des jeunes et des femmes. Également de 2015, l'Accord de Paris instaure une obligation de planification de l'adaptation, assujettie à la mise en place de politiques et mesures. Les modalités d'application de cet accord ont été fixés en 2018 lors de l'adoption du paquet climat de Katowice.

En 2019, l'UE adopte le **Pacte Vert Européen** qui vise à faire de l'Europe le premier continent neutre sur le plan climatique à l'horizon 2050. L'Union a adopté sa nouvelle « *Stratégie d'Adaptation européenne* ⁸⁰ » le 24 février 2021 et en date du 25 juin la « *Loi européenne sur le climat* »⁸¹.

Les **collaborations au niveau international** sont importantes pour la Wallonie, qu'il s'agisse des aspects relatifs à la recherche, des partages de savoir-faire ou du renforcement de la capacité. Les études transfrontalières coordonnées permettent d'analyser les impacts des changements climatiques sur l'ensemble des bassins hydriques.

5.3. L'adaptation en Belgique et en Wallonie

La Commission Nationale Climat a adopté en décembre 2010 la **Stratégie Nationale d'Adaptation**. Cette stratégie synthétise les impacts attendus des changements climatiques en Belgique et prévoit notamment l'élaboration d'un Plan National d'Adaptation.

Le **Plan National d'Adaptation** (NAP2017-2020) a été adopté le 19 avril 2017 par la Commission Nationale Climat. Ce plan vise à : fournir une information claire et synthétique quant aux politiques d'adaptation et leur mise en œuvre en Belgique ; identifier des mesures de portée nationale permettant de renforcer la coopération et de développer des synergies entre les différents gouvernements (fédéral, régions) en matière d'adaptation. Le NAP a fait l'objet d'une évaluation finale, en mars 2021, portant sur sa mise en œuvre finale et les travaux sont en cours pour l'élaboration du prochain NAP.

Le **PACE 2016-2022** exprimait déjà la nécessité de disposer d'une base de données unique élaborée en recouvrant les différents domaines et impacts. Cette base devrait regrouper des résultats de différentes projections connues de manière à constituer un socle solide des connaissances basé tant sur les expériences passées que sur une liste incorporant des nouveaux indicateurs d'impacts des changements climatiques. Ce travail doit être itératif et devra s'élargir afin de compléter utilement les tableaux de bord existants et futurs.

Néanmoins, force est de constater que la compréhension du climat futur à l'échelle régionale nécessite **d'intégrer les résultats d'un nombre plus important de modèles**, à différentes résolutions géographiques, avec une expertise relative aux processus climatiques. Ces travaux s'étendent sur plusieurs années, et font partie des connaissances de base nécessaires pour articuler une stratégie d'adaptation cohérente dépendant en grande mesure de l'horizon temporel. La coordination des recherches devra se faire sur de nombreuses années et dans un contexte interrégional et international.

L'adaptation, vu son caractère transversal, devra faire partie des principales planifications sectorielles du Gouvernement wallon.

⁸⁰ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0082&from=FR>

⁸¹ <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/PE-27-2021-INIT/fr/pdfde>

Dans le cadre des accords bilatéraux de coopération entre la Région wallonne et la Fédération Wallonie Bruxelles, un renforcement de **collaborations en matière de l'éducation à l'environnement** sera fortement encouragé (voir également chapitre 3.8).

Afin de renforcer la mise en œuvre des politiques et mesures en matière d'adaptation, la Wallonie va se doter d'une stratégie d'adaptation assortie d'un plan régional d'actions.

5.4. Stratégie wallonne en matière d'adaptation

La **Stratégie wallonne en matière d'adaptation (SWA)** devra répondre à cette nécessité de transversalité et collaboration entre les différentes entités et secteurs.

La stratégie wallonne d'adaptation s'appuiera itérativement sur les recommandations de différents rapports et études wallons, certaines études sont encore en cours d'implémentation, tandis que d'autres sont terminés. A titre non exhaustif : le « *schéma stratégique multidisciplinaire du bassin versant de la Vesdre* », le « *programme de (ré)développement durable de quartiers* », la « *3^{ème} Stratégie wallonne de développement durable* », ...

Le rapport « *L'adaptation aux changements climatiques en Wallonie : Synthèse et points d'attention pour l'étude projetée* » (avril 2022) occupe une place particulière, avec deux volets : l'évaluation critique de l'existant et l'identification de points d'attention pour l'étude pluridisciplinaire adaptation. Ce rapport permet donc de disposer d'un **cadre de référence scientifique actualisé**, susceptible d'identifier et challenger les objectifs, les chantiers, les risques, les contraintes et les besoins d'adaptation en Wallonie.

Finalement, le Gouvernement wallon a validé début novembre 2022 le cahier des charges de cette étude pluridisciplinaire « *Diagnostic de vulnérabilités. Augmenter la résilience wallonne à travers l'adaptation au dérèglement climatique. Scénarios, impacts et mesures* » vise le passage de la compréhension du phénomène du dérèglement climatique à la planification et mise en œuvre des actions d'adaptation d'une manière efficace, efficiente et socialement juste à court, moyen et long terme. **L'étude comportera 5 volets** donc :

- **Volet 1** : Evaluation des actions et des outils mis en place jusqu'à présent et benchmarking des initiatives existantes en Wallonie et à l'international
- **Volet 2** : Actualisation des projections climatiques pour la Wallonie
- **Volet 3** : Analyse des risques et impacts des changements climatiques et de vulnérabilité de la Wallonie
- **Volet 4** : Identification et proposition d'actions et leviers d'action d'adaptation
- **Volet 5** : Benchmarking financement.

Les **pistes de réflexion** identifiées à ce stade viseront notamment à :

- 1) Réduire la vulnérabilité et l'exposition aux risques ;
- 2) Augmenter la capacité de prévision et d'action sur les phénomènes extrêmes dans une réflexion long terme;
- 3) Implémenter la protection civile et les systèmes d'alerte précoce ;
- 4) Identifier et exploiter les effets bénéfiques du changement climatique.
- 5) Identifier les pistes de financement et d'accompagnement des mesures

Une série de leviers d'action ont pu être identifiés à travers les rapports et le large processus participatif mis en place dans le cadre de l'actualisation du PACE.

6. Gouvernance intra wallonne

6.1. Mise en œuvre du plan

Le PACE comprend des mesures à court, moyen et long terme. Outre le monitoring de la mise en œuvre, il est mis en place un mécanisme qui permet d'ajuster les actions aux évolutions conjoncturelles et structurelles. A cette fin, un comité de pilotage prend en charge à la fois le monitoring et propose au Gouvernement les adaptations nécessaires à l'atteinte des objectifs.

Le **Gouvernement est donc responsable de la mise en œuvre concrète du PACE** et dispose de différentes instances et outils activables afin de s'assurer de la pertinence, de l'adhésion et de la réalisation des actions. L'ensemble du processus est détaillé ci-après.

6.1.1. Le suivi de la mise en œuvre

Diverses instances interviennent dans le cadre de la gouvernance du PACE.

Le **Gouvernement** est le responsable général de la mise en œuvre du PACE, chaque Ministre étant garant des actions relatives à son ou ses champs de compétences.

Un **Comité de pilotage** est mis en place au sein du Gouvernement pour organiser le travail de mise en œuvre des politiques et mesures du PACE.

Un **groupe de travail inter administration**, coordonné par l'AWAC et le SPW-Energie, s'assure de la mise en œuvre des politiques et mesures du PACE.

i. Le Gouvernement

Chaque année, avant la conférence des parties à la convention des Nations unies sur les changements climatiques, un point du Gouvernement est consacré à la thématique air climat énergie. Dans le cadre de ce point du Gouvernement, il est pris connaissance de l'état d'avancement, du programme de travail, des avis, des inventaires et des bilans (voir ci-dessous pour le descriptif de ces documents).

Lors de ce même point du Gouvernement, le Gouvernement peut activer des **mécanismes de consultations ou de co-construction** (voir le point 6.1.2. ci-dessous), concernant la mise en œuvre concrète des politiques et mesures.

Le Gouvernement peut **adopter des actions complémentaires ou correctrices nécessaires** pour l'atteinte des objectifs du plan.

Lors de ce même point du Gouvernement, le Gouvernement peut activer des **mécanismes de consultations ou de co-construction** (voir le point 6.1.2. ci-dessous), concernant la mise en œuvre concrète des politiques et mesures.

Chaque ministre peut à tout moment activer des mécanismes de co-construction décrits ci-dessous concernant la mise en œuvre concrète des politiques et mesures dont il est responsable.

Dans le cadre du rapportage européen bisannuel, le Gouvernement peut **revoir** les hypothèses relatives aux différents objectifs sectoriels et adapter ces derniers, soit pour s'aligner sur de nouvelles obligations et recommandations européennes, soit en cas d'évolution technologique ou conjoncturelle majeure, et ce dans le respect de la trajectoire globale. Les éventuelles adaptations devront être argumentées et les hypothèses sous tendant ces adaptations seront soumises à avis externes.

ii. Le Comité de pilotage au sein du Gouvernement

Afin d'assurer la cohérence des mesures et garantir l'atteinte des objectifs à long terme, un Comité de pilotage **organise la planification et la mise en œuvre des politiques et mesures** du PACE. Celui-ci est composé d'un représentant de chaque Ministre et se réunit tous les six mois.

Le Ministre du Climat, le Ministre de l'Énergie, le Ministre de l'Environnement et le Ministre-Président dirigent à tour de rôle le Comité.

Un **état d'avancement** des politiques et mesures du PACE et un programme de travail pour l'année à venir, en concordance avec les plans de projets réalisés en vertu du contrat d'administration, sont préparés par le comité de pilotage en vue du point « climat » annuel du Gouvernement. Ces éléments pourront servir de base à la contribution wallonne du rapportage dans le cadre de la mise en œuvre du PNEC.

Les **inventaires d'émissions** et les **bilans énergétiques** simplifiés annuels⁸² sont présentés au Gouvernement avec l'état d'avancement et le programme de travail.

⁸² Au niveau des **inventaires d'émissions**, ceux-ci sont réalisés par l'AWAC. Dans le cadre du Protocole de Kyoto, [le GIEC](#) a défini des méthodologies d'inventaire uniformisées pour tous les pays qui ont ratifié la CCUNCC et le Protocole de Kyoto, afin d'assurer la comparabilité des résultats. Les émissions sont globalement calculées en multipliant une variable d'activité (consommation des différents combustibles, volume de production, ...) par un facteur d'émission. En parallèle, les émissions sont calculées d'après les consommations en utilisant des facteurs de conversion propres à chaque type d'énergie afin d'harmoniser le tout et d'obtenir une quantité d'émissions en CO₂ équivalent (CO₂e). Les méthodologies et/ou les facteurs d'émissions sont régulièrement améliorés, lorsque de meilleures données ou méthodologies sont disponibles. La réalisation des inventaires d'émission est donc un processus dynamique. Voir <https://awac.be/inventaires-demission/methodologies/#>

Les **bilans énergétiques** sont eux réalisés par le SPW Énergie et fournissent un grand nombre de données objectives et précises sur la production, la transformation et la consommation d'énergie en Wallonie. Les bilans ont notamment pour vocation d'alimenter les rapports sollicités dans le cadre des directives européennes ainsi que les inventaires d'émission. Ils enrichissent également les tableaux de bord de l'environnement, les travaux de prospective et les indicateurs d'efficacité énergétique. Leur mise à jour a lieu dans un délai qui oscille entre 6 mois et 3 ans selon les thématiques et indicateurs. Pour le retour au Gouvernement Wallon dans le cadre du PACE, le comité de pilotage, sur conseil de l'administration compétente, présentera les parties des bilans et inventaires pertinents pour et directement liés aux politiques, mesures et objectifs du PACE. Voir [Bilans énergétiques wallons - Site énergie du Service public de Wallonie](#)

iii. Le suivi Administratif

L'AWAC et le SPW-Energie constituent ensemble la **cellule de coordination** et gèrent le secrétariat du Comité de pilotage du PACE. Ils pourront être invités aux réunions du comité de pilotage pour fournir des compléments techniques.

La cellule de coordination s'appuie sur un **groupe de travail inter-administrations** créé par décision du COSTRA en 2020 afin d'effectuer le suivi de la mise en œuvre des mesures et la mutualisation des informations en vue du rapportage européen.

6.1.2. Mécanismes de co-construction et de consultation

L'opérationnalisation des mesures du PACE s'appuie sur une concertation avec les experts, mais aussi les acteurs de la société civile, de mouvements citoyens, d'entreprises, de particuliers, des communes etc. Ces mécanismes s'appuient sur des méthodes favorisant l'engagement des parties prenantes dans le cadre de défis sociétaux complexes.

Le **Comité des experts** est sollicité pour remettre des avis dans le cadre de la mise en œuvre du PACE, sur demande du Comité de pilotage ou du Gouvernement et au minimum à chaque état d'avancement annuel. Les avis du Comité des Experts sont publiés après approbation par le Gouvernement. La composition actuelle du Comité pourra être éventuellement être revue afin notamment de tenir compte des aspects relatifs aux changements sociaux et économiques.

Le **Haut-Conseil Stratégique** sera amené à évaluer la cohérence des politiques dont il aura l'examen au regard des objectifs que le Gouvernement s'est fixés en termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre (-55% à l'horizon 2030 par rapport à 1990) d'amélioration du taux d'emploi (5% à l'horizon 2025) et de réduction de la pauvreté.

Le **Conseil Economique, Social et Environnemental** (pôle énergie, pôle environnement, pôle mobilité, Conseil wallon de l'égalité entre Hommes et Femmes, etc.) est consulté sur les dispositions adoptées dans un cadre réglementaire (décret, arrêté du Gouvernement) en vue de concrétiser les objectifs du plan d'action.

Ces dispositions réglementaires pourront également être soumise à l'avis des structures spécifiques, comme celles représentant les jeunes (Forum des jeunes, Jugendbüro, etc.) ou le secteur associatif engagé sur le droit des femmes.

En matière de consultation, le Gouvernement peut décider de soumettre des questions de long terme à des **processus de participation citoyenne**, voire à une éventuelle assemblée citoyenne du futur composée d'élus et de citoyens tirés au sort, et dans le cadre de ce que prévoit la DPR.

Des **groupes de travail thématiques** issus de l'administration pour assurer la mise en œuvre des mesures transversales et leur suivi, notamment sur le genre et la transition juste.

Des indicateurs spécifiques de suivi de ces enjeux transversaux seront élaborés afin de garantir la matérialisation des principes directeurs du plan. Les mesures de soutien aux ménages en difficulté feront l'objet d'évaluation et d'amélioration spécifiques.

Les interactions avec les personnes ressources des différentes autorités fédérales, régionales et communautaires peuvent être activés afin de soutenir la mise en place d'une coopération constructive.

6.2. Evaluation du plan

En vue d'améliorer l'efficacité de l'intervention gouvernementale en matière de climat, divers mécanismes seront mis en place pour que le suivi et l'évaluation du Plan d'action soient assurés.

Le rapportage bisannuel, validé par le Gouvernement, sera présenté par le président du comité de pilotage à l'occasion de la **journée annuelle pour le Climat** vers toutes les parties prenantes (entreprises, associations sociales, environnementales, droit des femmes, de jeunesse, communes, citoyens, membres du Parlement Wallon, etc.) . Lors de la journée annuelle pour le Climat, des échanges sont organisés avec les parties prenantes présentes dans l'optique d'alimenter le suivi et la mise en œuvre ultérieure du plan.

ANNEXE TECHNIQUE

Cette annexe reprend des explications complémentaires au chapitre 2 « objectifs wallons », selon les renvois indiqués en chiffres romains dans le texte principal.

ⁱ Le tableau ci-dessous compare les effets des objectifs européens sur la réduction globale par rapport à 1990 et les compare à la DPR.

Les émissions ETS et ESR de l'année de référence 2005 sont estimées compte tenu des corrections de trajectoires, liées aux changements de scope ETS entre 2005 et aujourd'hui : certaines entreprises non-ETS ont été intégrées dans le système ETS après 2005, ce qui diminue les émissions en ESR et augmente les émissions ETS. Le calcul des trajectoires ESR tient compte de ces modifications, via des corrections complexes qui sont ici reprises en version simplifiée, *ie* en recalculant une année 2005 « théorique » pour ETS et ESR.

Les résultats de l'inventaire des émissions en 2019 est ajoutée pour illustrer la situation actuelle (l'inventaire de l'année 2020 est disponible mais peu représentatif vu l'impact du confinement). Il est à noter que dans l'ETS, la réduction assez favorable observée depuis 2005 est en partie liée à des fermetures d'entreprises et ne reflète donc pas une réduction nette au niveau de chacune des entreprises ETS. Compte tenu de cet élément, l'objectif européen apparaît également très ambitieux pour les entreprises ETS actuellement en activité en Wallonie.

Les émissions sont exprimées en millions de tonnes, car un calcul plus précis est prématuré vu les incertitudes actuelles sur les hypothèses et l'objectif ESR de la Wallonie.

	2005 WAL	Objectifs EU	2019 WAL	2030 WAL	2030 WAL
	Avec estimation des effets des changements de scope ETS depuis 2005	Objectif selon <i>Fit for 55</i> (hypothèse objectif ETS WAL = ETS EU)	Inventaire GES	Emissions selon fit 55 (avec estimation scope ETS)	Objectif DPR -55%
ETS (Mt CO2-eq)	23	-61%	-44% (/2005)	9	-
ESR (Mt CO2-eq)	28	-47%	-14% (/2005)	15	-
ETS+ESR (Mt CO2-eq)	51		-33% (/1990)	24	25
Objectif global par rapport à 1990				-57%	-55%

Il ressort du tableau que l'application directe des objectifs européens au niveau wallon amènerait une réduction de -57% par rapport à 1990, ce qui dépasserait l'objectif de la DPR.

L'hypothèse considérée pour le secteur ETS (objectif wallon = objectif européen) est très simplificatrice, mais comme expliqué au point 2.1.1, il est en pratique impossible de déterminer quelle sera la réduction moyenne des entreprises ETS wallonnes d'ici 2030. En outre, vu la forte ambition européenne en ETS, il n'est pas envisagé de fixer des objectifs contraignants plus stricts que l'ETS aux entreprises.

Des mesures comme les accords de branches sont par exemple établies sur base volontaire et non contraignante, en vue de rencontrer d'autres objectifs comme ceux de la Directive Efficacité énergétique voir section 2.2).

Compte tenu de ces éléments, la Wallonie estime que la mise en œuvre de l'objectif ESR de -47% par rapport à 2005, conjuguée aux réductions attendues en ETS, permettra de respecter l'objectif de réduction ETS+ESR de -55% par rapport à 1990 adopté dans la DPR.

Absorption de gaz à effet de serre

ⁱⁱ Pour la période 2021-2025, la comptabilisation se fait selon des règles spécifiques et complexes pour chaque sous-secteur (gestion forestière, boisement/déboisement, gestion des terres de cultures et de prairies et produits récoltés du bois). La règle imposée au secteur est de ne pas être une source nette d'émission (no-debit rule). Si la somme de ces secteurs amène un puits net de carbone, celui-ci pourra être utilisé pour compenser des émissions ESR, avec un plafond d'utilisation. Si au contraire la somme de ces secteurs amène une émission nette, des AEAⁱⁱ provenant de l'ESR ou d'achats externes devront être utilisés pour compenser les émissions.

Pour la gestion forestière, qui est le puits de carbone le plus important en Région wallonne, la comptabilisation se fait par différence par rapport à un niveau de référence, qui représente une projection de type BAU à l'horizon 2030. La Belgique a soumis début 2019 son plan de comptabilisation forestière (NFAP - National Forestry Accounting Planⁱⁱ), qui précise le niveau de référence de la gestion forestière (Forest Reference Level).

D'autre part, le bilan boisement/déboisement représente actuellement une source nette d'émission et la gestion des terres de cultures et de prairies, selon les règles de comptabilisation, apparaît également comme une source d'émission, en raison des changements d'affectation des terres d'une part et d'une diminution de la teneur en carbone dans les sols dans certaines régions agricoles

ⁱⁱⁱ En 2026-2030, la comptabilisation se fera de manière uniforme pour tous les sous-secteurs, en comparant l'ensemble des émissions/absorptions à la période de référence 2016-2018. Ceci simplifiera la comptabilisation, mais par contre, un objectif d'augmentation du puits sera obligatoire. Pour la Belgique, l'objectif proposé est une augmentation du puits de carbone de l'ordre de 32%, ce qui représente un défi majeur. La proposition de règlement inclut certains mécanismes visant à faciliter le respect des objectifs, notamment la possibilité d'exclure de la comptabilisation les émissions éventuelles liées aux perturbations naturelles (incendies, tempêtes, scolytes), qui sont actuellement en négociation.

2.1.2. Objectifs GES spécifiques par secteur

Réduction GES du secteur des transports

^{iv} Selon les dernières perspectives belges du BFP (2022), malgré une saturation au niveau individuel dans la demande de transport de personnes à plus long terme (2040), les passagers kilomètres parcourus font l'objet d'une croissance modérée à l'horizon 2030, soit +5,6% par rapport à 2019 au niveau belge.

^v Cette réduction de la demande constitue un objectif ambitieux à mettre en perspective avec la croissance démographique attendue.

^{vi} Selon les dernières perspectives belges du BFP (2022), « dans un scénario à politique, offre de transport collectif et infrastructures routières inchangées, les aspects économiques et temporels pris en compte ne produisent pas de transformation notable de la répartition modale ». Il est à noter que les parts modales peuvent varier de manière importante entre les différentes régions, même si les perspectives globales d'évolution sont identiques.

^{vii} Selon les dernières perspectives belges du BFP (2022), à politique inchangée, « le transport de marchandise affiche une croissance soutenue, tirée par les échanges internationaux à l'horizon 2040 » (+20% de tonnes-kilomètres par rapport à 2019 au niveau belge). Lorsque l'on examine l'horizon 2030, la croissance reste modérée (+7,2% par rapport à 2019 au niveau belge).

^{viii} Selon les dernières perspectives belges du BFP (2022), à politique inchangée, « la répartition modale (du transport de marchandise) ne connaît pas de bouleversement en progression. Si la demande de transport par voie ferrée s'illustre par un plus grand dynamisme, le transport routier reste largement dominant, en particulier sur le territoire national. ». A noter qu'il s'agit de résultats belges et que la situation peut s'avérer différente en Wallonie où la route occupe une plus grande place.

^{ix} La Directive AFIR en cours de révision et de négociation au niveau européen prévoit 1 kW installé par véhicules électrique immatriculé et 0,66 kW par véhicules hybride plug-in.

^x Sur base d'un taux d'incorporation des biocarburants de 10.45% fixé par le Gouvernement fédéral dans le Plan national Energie Climat de 2019 et une utilisation du biogaz de 5% (l'électricité renouvelable dans le transport est comptabilisée dans « Electricité »

2.1.3. Energie renouvelable

^{xi} L'article 23 de la Directive 2018/2001 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables stipule que chaque Etat membre s'efforce d'augmenter la part d'énergie renouvelable dans ce secteur à 1,3 point de pourcentage (ou alternativement 1,1 point de pourcentage pour les Etats membres pour lesquels la chaleur et le froid fatale récupérés ne sont pas utilisés), à titre indicatif. Cet objectif pourrait devenir contraignant dans les futurs textes en cours de négociation.

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

^{xiii} Note méthodologique sur la contribution des bioénergies aux objectifs du PACE/PNEC (aout 2019). Remarque : bien que les industries wallonnes de 1ère transformation du bois s'approvisionnent également en matière première hors des frontières belges, les coproduits de ces activités (liqueur noire, pellets, etc.) sont considérés comme un approvisionnement local

^{xiv} L'exercice a été réalisé en se basant sur les données de :

« Panorama de la biométhanisation en Wallonie », édition 2018 (chiffres 2017).

« Potentiel de biométhane injectable en Belgique », 2019, dont la partie sur les gisements en Wallonie est basée sur le « Cadastre de la biomasse wallonne valorisable énergétiquement - 2015, réactualisé en 2019 » (dernière actualisation : 2020).

2.2. Efficacité énergétique

^{xv} L'objectif européen d'amélioration de l'efficacité énergétique de 9% dans le paquet *Fit For 55* et de 13% dans le plan « REPowerEU » est exprimé par rapport à un scénario de référence européen. Pour permettre la comparaison des chiffres, ces pourcentages sont ici exprimés par rapport à 2005.

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

^{xvii} Moyenne établie sur la consommation finale énergétique wallonne de 125.0 TWh en 2016, 125.2 TWh en 2017, et 126.3 TWh en 2018

^{xviii} Le plafond de la consommation d'énergie primaire spécifique d'un bâtiment de label PEB A est 85kWh en énergie primaire par m² par an.

^{xix} Bilan énergétique annuel nul avec un besoin d'énergie assuré par une production d'énergie de sources renouvelables

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

Simultanément, la Région veillera à soutenir la rénovation aux moments charnières de l'utilisation des bâtiments :

-
- 1) Achat/vente, changement de locataire ou de propriétaire, travaux pour d'autres raisons que l'amélioration de l'efficacité énergétique ;
 - 2) Remplacement des systèmes en fin de vie ;
 - 3) Placement de systèmes d'énergies renouvelables lors des changements ou rénovations de toitures.

^{xxi} Il est à préciser que cet objectif n'a pas encore fait l'objet d'une déclinaison sectorielle. L'étude de scénarios possibles pour une transition bas carbone de la Région indique que le secteur du bâtiment a une contribution potentielle très élevée pour permettre à la Région de réduire ses émissions.

^{xxii} Selon la proposition en cours de négociation, le taux annuel de réduction de l'ensemble de la consommation finale de tous les pouvoirs publics pourrait être de 1.7%/an

^{xxiii} Depuis 2014, Les obligés ayant des bâtiments sur le territoire wallon étaient jusqu'ici limités à la Wallonie, la Fédération Wallonie-Bruxelles, la Deutschsprachige Gemeinschaft et le Gouvernement Fédéral, et les critères d'obligation de leurs bâtiments étaient les suivants :

- appartenance à l'institution concernée
- occupation par le gouvernement central concerné
- présence d'un système de chauffage ou de refroidissement
- surface au sol utile totale supérieure à 250 m²

performances énergétiques non conformes aux exigences régionales minimales (fixées en 2013 à 286kWhprimaires/m²occupé)

Ensemble, entre 2014 et 2020, la Région wallonne, la Fédération Wallonie Bruxelles et la Deutsche Gemeinschaft^{xxiii} ont ainsi économisé sur les quelques 650.000m² de bâtiments situés sur le territoire wallon quasiment 25 GWh d'énergie primaire ou 15GWh d'énergie finale, soit une amélioration linéaire d'environ 2%/an de la consommation d'énergie finale de leur parc de bâtiments. Il reste en 2020 encore environ 20% de leur parc de bâtiment non conforme au critère cost-optimum fixé en 2013.

^{xxiv} L'impact est évalué :

- Sur base d'une consommation finale résiduelle incompressible estimée à 80kWh/m²/an qui correspond au concept de neutralité énergétique
- Sur base d'une obligation de neutralité énergétique en 2030 pour les gouvernements centraux, en 2035 pour les pouvoirs locaux et l'enseignement et en 2040 pour la santé et les autres domaines publics
 - Sur base de l'échéancier de réalisation par sous-secteur prévu dans la stratégie rénovation wallonne
- Sur base d'une surface identique à celle d'aujourd'hui, soit 27.400.000m² de bâtiments publics
- Sur base d'une consommation finale de départ estimée à environ 220kWh/m²/an en 2019

2.3. Marché de l'énergie

^{xxv} L'obligation portera sur la mise en place obligatoire d'un système de management de l'énergie (type Plage bruxellois, protocole IPMVP international ou accords volontaires similaires aux Accords de branches avec l'industrie), qui assurera pour tous les obligés :

- Le monitoring et le rapportage annuel de l'ensemble des consommations (tous vecteurs confondus, autoconsommation renouvelable incluse)
- L'établissement d'un plan d'action priorisé sur base d'un audit agréé et d'un objectif de neutralité énergétique à l'horizon 2040 pour les bâtiments et 2050 pour les autres usages
- La mise en œuvre de ces actions priorisée et le rapportage de leurs impacts énergétique, CO2 et budgétaire annuel

La consommation finale globale du secteur tertiaire est de 13.3 TWh en 2019, dont 4.7 TWh en purement non-marchand. Auxquels il faudra probablement ajouter une partie des 0.53 TWh en transport et communication et des 0.75 TWh en culture et sport classifiés en marchand mixte.

Si l'on suppose une consommation finale obligée de 5 TWh, cela donnerait une économie d'énergie annuelle de l'ordre de 85 GWh/an. Et si cette obligation entrait en vigueur en 2025, l'impact global pourrait s'élever à 510 GWh en 2030.

2.4. Recherche, innovation et compétitivité

^{xxvi}

Wallonie	Budgets actuels	Prévision 2030
PIB 2012-2018	99.488.888.889 €	
Budget public wallon recherche moyenne 2012-2018	316.082.247 €	
Budget privé wallon recherche	1.682.341.074 €	
Budget public wallon recherche énergie moyenne 2012-2017	43.836.202 €	75.000.000 €
Budget public wallon recherche climat et environnement moyenne 2012-2017	pas disponible (5 000 000 € ?)	
Budget reçu de l'Europe, fonds structurels, pour la recherche énergie moyenne 2012-2017	2.453.622 €	
Budget reçu de l'Europe, fonds structurels, pour la recherche climat et environnement moyenne 2012-2017	pas disponible	5.000.000 €
Budget reçu de l'Europe, Horizon 2020, pour la recherche énergie moyenne 2014-2019	1.840.755 €	20.000.000 €

Budget reçu de l'Europe, Horizon 2020, pour la recherche climat et environnement moyenne 2014-2019	1.058.268 €	
Budget reçu du Fonds Innovation - NER300	0 €	10.000.000 €
Budget privé wallon pour la recherche énergie	227.546.522 €	
Budget privé wallon pour la recherche climat et environnement	pas disponible	571.000.000 €
Budget public wallon-Europe/privé pour la recherche énergie	275.677.102 €	681.000.000 €
Budget public wallon-Europe/privé pour la recherche climat	pas disponible	

Tableau **Erreur ! Document principal seulement.** : Budget actuels et 2030 octroyés à la recherche et innovation énergie/climat

2.5. Objectifs liés à la qualité de l'air

Détails des émissions et des concentrations par polluant :

1. Les oxydes d'azote (NO_x)

▪ Les émissions

En 2020, les émissions atmosphériques wallonnes de NO_x issues des activités humaines s'élevaient à 53.5 kt. Il est à noter que la directive NEC ne prend pas en compte les émissions de NO_x dues à la gestion des effluents d'élevage et des sols agricoles pour fixer les objectifs de réduction. Par contre, pour les inventaires et les projections l'ensemble des secteurs est pris en considération.

Les objectifs de la directive NEC ciblent les NO_x ainsi que les COV comme précurseurs de la formation de l'ozone troposphérique, mais ce sont également des polluants acidifiants et des précurseurs de particules.

Les émissions de NO_x sont causées par la combustion de combustibles ou carburants fossiles. En Wallonie, les principales sources sont le transport routier (37% en 2020), les secteurs industriels (cimenteries, verreries, chimie...), l'agriculture, le chauffage résidentiel et la production d'énergie.

Entre 2005 et 2020, les émissions de NO_x ont diminué de 60% grâce à des technologies low NO_x dans les secteurs industriels et la production d'énergie, des fermetures d'entreprises, la pénétration du gaz comme source d'énergie et l'amélioration des normes des véhicules, malgré les pratiques controversées de certains constructeurs automobiles. Les objectifs de réduction fixés par la directive NEC sont atteints depuis l'année 2020, mais il faut nuancer ce résultat par le fait que 2020 a été une année particulièrement propice à l'amélioration des émissions routières en raison de la pandémie.

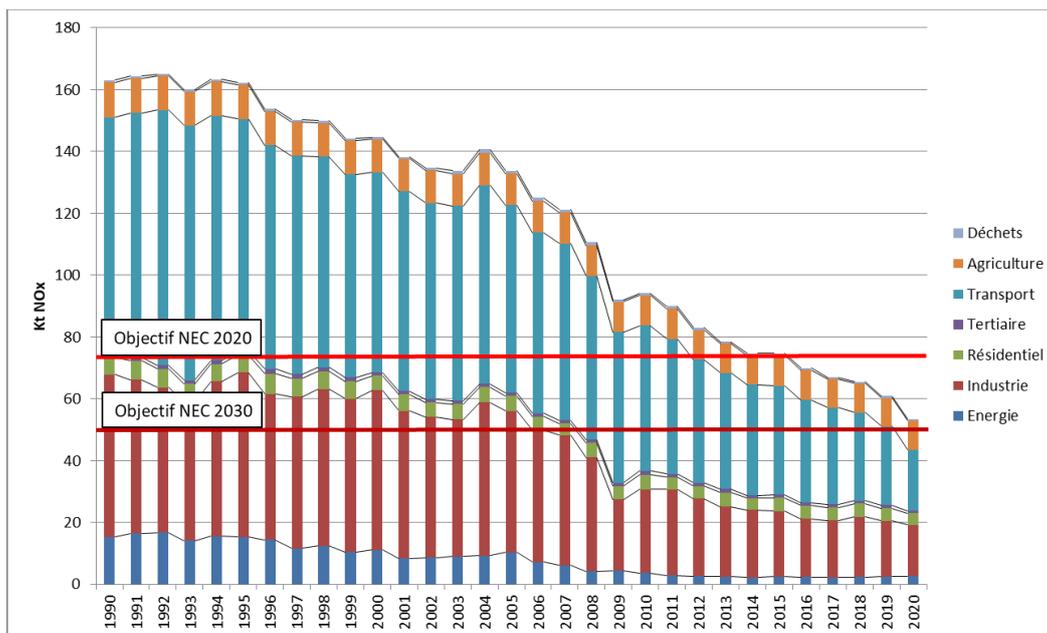


Figure 7: Evolution des émissions de NO_x par source d'émission en Wallonie. Pour le respect des objectifs NEC, la contribution de l'agriculture ne doit pas être prise en compte.

▪ Les concentrations

La valeur limite EU, 40 µg/m³, identique au seuil OMS de 2005, est respectée dans l'ensemble des points de mesure du réseau de surveillance de la qualité de l'air en Région Wallonne.

Selon des campagnes de mesure temporaires, le seuil actuel de 40 µg/m³ a été dépassé en quelques zones urbaines. Avec la révision de la directive AAQD, le nouveau seuil NO₂ tendrait vers l'inclusion de la recommandation très ambitieuse de l'OMS de 10 µg/m³ à l'horizon 2050 au plus tard. 70% des stations wallonnes sont en dépassement de ce seuil. Des mesures fortes de réduction des NO_x seraient donc nécessaires pour atteindre ces nouveaux seuils.

La carte ci-dessous présente la distribution spatiale de la concentration moyenne annuelle en NO₂ calculée par le modèle Atmostreet avec une échelle basée sur la directive AAQD et une échelle basée sur les nouveaux seuils OMS. On constate que le nouveau seuil OMS est dépassé non seulement dans plus de 50% du territoire, essentiellement au nord du sillon Sambre et Meuse, mais également dans les centres urbains au sud de la Région.

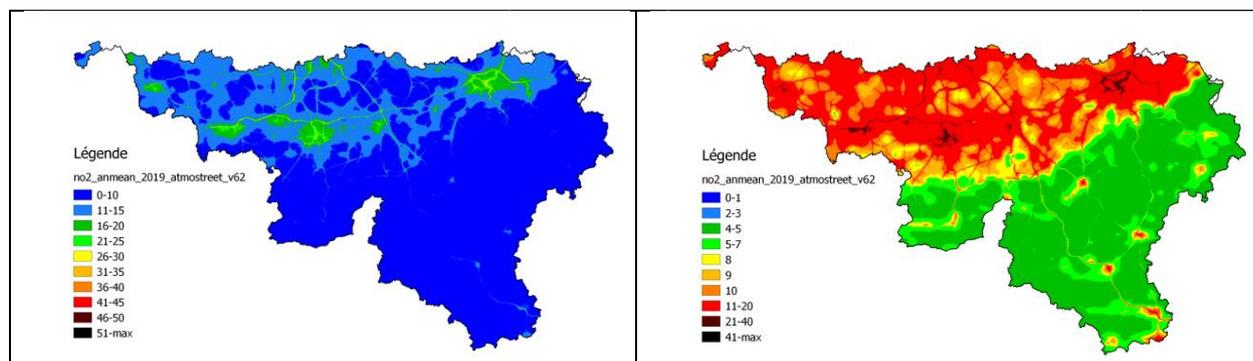


Figure : distribution spatiale de la concentration moyenne annuelle en NO₂ en Région wallonne en 2019 selon les normes européennes en vigueur (gauche) et selon les valeurs guides de l'OMS 2021 (droite)

Contrairement aux particules fines, les concentrations de NO₂ sont influencées par des sources davantage locales. Et sans surprise, les concentrations les plus élevées sont observées dans les milieux urbains, à proximité des sources d'émissions de la circulation. Le transport routier est donc le levier le plus critique dans la politique liée aux concentrations de dioxyde d'azote.

2. Les oxydes de soufre

▪ Les émissions

En Wallonie, les émissions de SO_x ont décliné de plus de 90 % entre 1990 et 2020 grâce à la désulfuration des carburants et des combustibles et la mise en place de systèmes de traitement des fumées dans les installations industrielles. Entre 2005 et 2020, les émissions ont diminué de 79,4 %. Les objectifs de réduction NEC pour l'année 2020 et 2030 sont donc atteints.

Le SO₂ reste cependant un polluant qu'il est nécessaire de continuer à réduire car il constitue un précurseur de la formation de particules secondaires (PM_{2,5}), principalement par réaction avec l'ammoniac pour former des particules de sulfate d'ammonium.

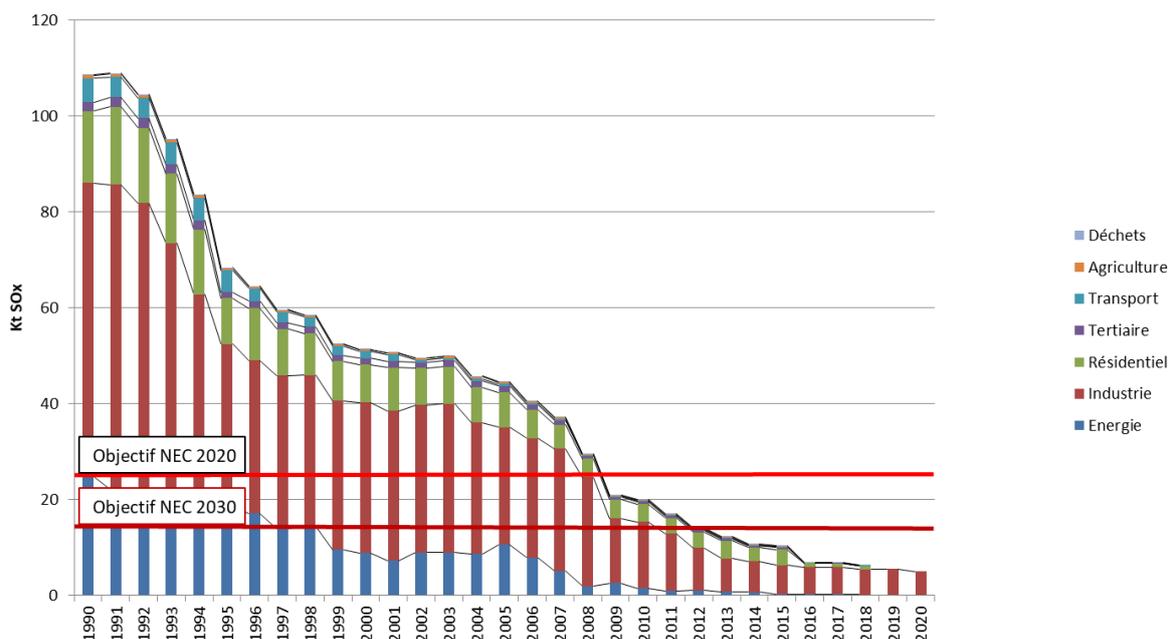


Figure: Evolution des émissions de SO_x en Wallonie par source d'émission, entre 1990 et 2020

▪ Les concentrations

Pour le SO₂, l'OMS a relevé le seuil de 20 à 40 µg/m³, car l'OMS se focalise sur les aspects de santé humaine, pour lesquels une norme de 40 µg/m³ est suffisante, tandis que les 20 µg/m³ visent davantage la protection des écosystèmes. Etant donné que le seuil précédent était déjà respecté partout en Wallonie, cette modification n'a aucun impact.

3. Les particules fines

On désigne par le terme « particules » un ensemble de substances particulaires solides qui restent en suspension dans l'air quelques jours à quelques années.

Les particules en suspension dans l'air et les substances toxiques qu'elles véhiculent pénètrent plus ou moins profondément selon leur taille dans l'appareil respiratoire et induisent des effets nocifs sur la santé^{xxvii}. Les particules fines, à savoir les PM_{2,5}, constituent une fraction des émissions totales de particules. Ce sont ces particules qui font l'objet d'un objectif de réduction dans la directive NEC car elles sont particulièrement toxiques pour le système cardio-vasculaire. Selon l'OMS, il n'y a pas de seuil en-dessous de laquelle elles ne sont pas toxiques.

L'origine des particules est très variée. A côté des particules d'origine naturelle (volcans, érosion due au vent, embruns marins) celles qui nous préoccupent sont issues des activités humaines : processus industriels, processus de combustion (gaz d'échappement des véhicules, installations de chauffage, combustion de la biomasse, combustion industrielle,..), usure des routes, des pneus, des freins ou de pièces métalliques, sel et sable utilisés pendant l'hiver, poussières de chantier.....

Selon leur mode de formation, on distingue :

- Les particules primaires, qui sont émises telles quelles dans l'atmosphère ;
- Les particules secondaires, qui se forment dans l'air par réactions physico-chimiques complexes à partir d'autres polluants, notamment les oxydes d'azote ou les oxydes de soufre qui réagissent avec l'ammoniac pour former des particules secondaires de nitrate d'ammonium ou de sulfate d'ammonium, ou les composés organiques volatils qui évoluent pour former des particules secondaires organiques. La formation de particules secondaires explique actuellement la plupart des pics de particules printaniers observés.

Les émissions de NH₃, de NO_x et de SO_x constituent donc des précurseurs de particules secondaires et sont un levier important de diminution des concentrations de particules dans l'air.

i. Les émissions

En 2020, les émissions wallonnes de PM_{2,5} primaires étaient de 6.38 kt.

46 % de ces émissions proviennent du chauffage résidentiel, essentiellement la combustion de la biomasse solide (bûches, pellets, charbon...). Le bois de chauffage, sous toutes ses formes, constitue 80 % des émissions résidentielles de particules fines primaires.

Le solde des émissions provient du transport routier (combustion du diesel, usure des freins, des pneus et des routes), de l'agriculture (élevage, culture des sols, récolte...) et des activités industrielles (essentiellement émissions diffuses dans les carrières et les cimenteries).

Les émissions de PM_{2,5} ont diminué de 56.5 % en Wallonie entre 2005 et 2020, et ce malgré la hausse des émissions du secteur résidentiel (chauffage au bois). L'objectif NEC de réduction de 20% par

rapport à 2005 est donc très largement respecté. L'objectif NEC pour 2030 par rapport à 2005 est également atteint. Les réductions proviennent :

- Des secteurs industriels par l'installation de systèmes de filtration plus performants et la fermeture d'entreprises ;
- Du domaine de l'énergie par le remplacement des combustibles solides par le gaz naturel et par des sources d'énergie renouvelable (autres que la biomasse) ;
- Du domaine du transport (normes EURO plus sévères pour les nouveaux véhicules).

Outre les $PM_{2.5}$, les particules très fines et carbonées, appelée Black carbon ou Carbone suie, qui sont les résidus d'une mauvaise combustion, sont soumis à surveillance par la directive NEC, pour leur impact particulièrement néfaste sur la santé, sans pour autant être soumis à un objectif de réduction. Ils constituent aussi un gaz à effet de serre à courte durée de vie et présentent donc un impact négatif pour le climat.

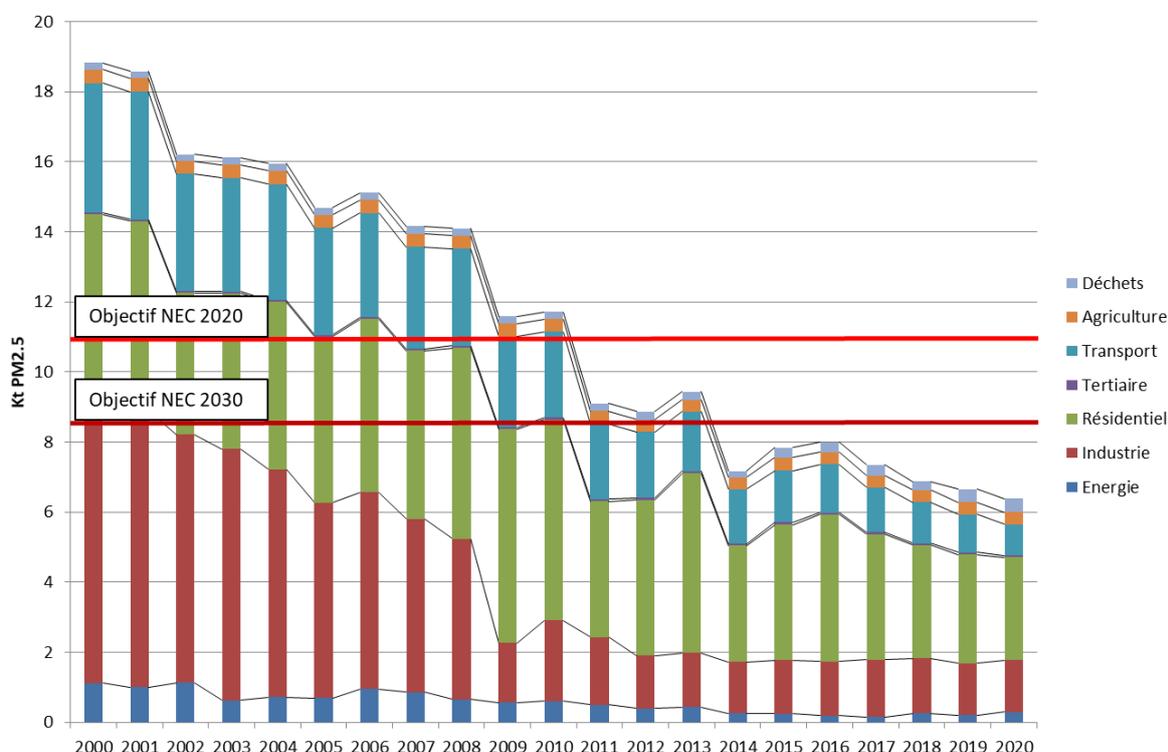


Figure : Evolution des émissions de $PM_{2.5}$ par source d'émission et mise en perspective par rapport aux objectifs de réduction de la directive NEC.

ii. Les concentrations

Actuellement, la valeur limite indicative européenne de $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en $PM_{2.5}$ est respectée dans les 24 points de mesures rapportés à l'Europe.

Cependant, le nouveau seuil recommandé par l'OMS de $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour les $PM_{2.5}$ est dépassé dans la quasi-totalité des 24 points de mesures.

Les cartes ci-dessous présentent la distribution spatiale de la concentration moyenne annuelle en PM_{2,5} calculée par le modèle Atmostreet avec respectivement une échelle basée sur les valeurs limites de la directive EU et une échelle basée sur les nouvelles recommandations de l'OMS. Alors que les normes EU actuelles sont respectées partout sur le territoire, le nouveau seuil annuel recommandé par l'OMS est dépassé sur plus de 90% du territoire de la Région wallonne.

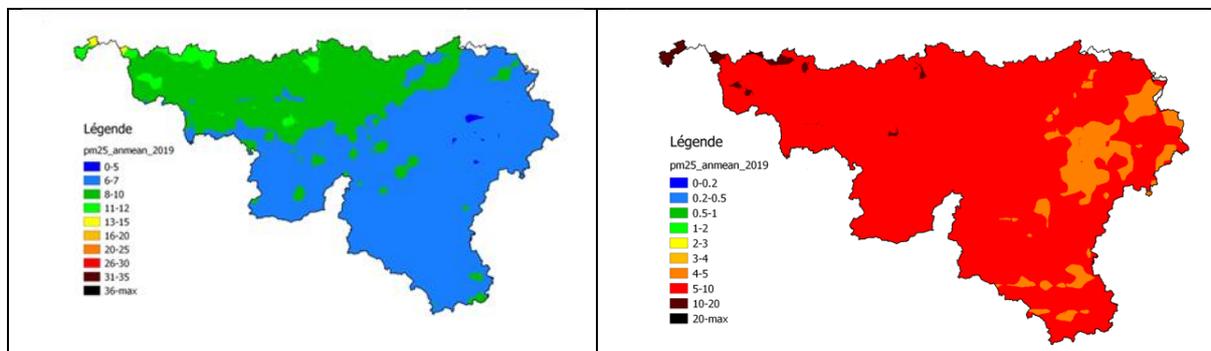


Figure : distribution spatiale de la concentration moyenne annuelle de PM_{2,5} en Région wallonne en 2019 selon l'échelle des normes européennes actuelles et selon les recommandations OMS 2021

Il est cependant important de signaler qu'environ 70% des concentrations de fond mesurées en Belgique proviennent de sources naturelles ou d'origine transfrontalière. Seuls 30% de la pollution aux PM_{2,5} sont attribuables aux émissions anthropiques locales.

Et le chauffage au bois représentait, en Wallonie en 2020, 36.8% des émissions de PM_{2,5}. Il est donc crucial d'agir en priorité sur ce secteur d'émissions afin de tendre vers les nouvelles recommandations de l'OMS en 2050.

4. Les composés organiques volatils (COV)

Les COV sont principalement émis par les activités agricoles (cultures, effluents d'élevage) - mais cette source n'est pas prise en compte par la directive NEC pour les COV - et par l'usage de solvants dans les secteurs industriels et le secteur domestique (peintures, colles, dégraissants, traitement des matériaux, encre, nettoyage...).

Une quantité importante de COV naturels est émise par les arbres. Ces émissions naturelles ne sont pas prises en compte dans les inventaires qui ne concernent que les émissions anthropiques (dues à l'activité humaine). Elles ne font donc pas l'objet d'objectifs de réduction, mais n'en contribuent pas moins à la formation d'ozone troposphérique par leur présence dans l'atmosphère.

Entre 2005 et 2020, les émissions de COV anthropiques ont diminué de 38 % grâce essentiellement à la diminution des concentrations de solvants dans les produits et à des normes plus strictes dans les divers secteurs industriels utilisant des solvants.

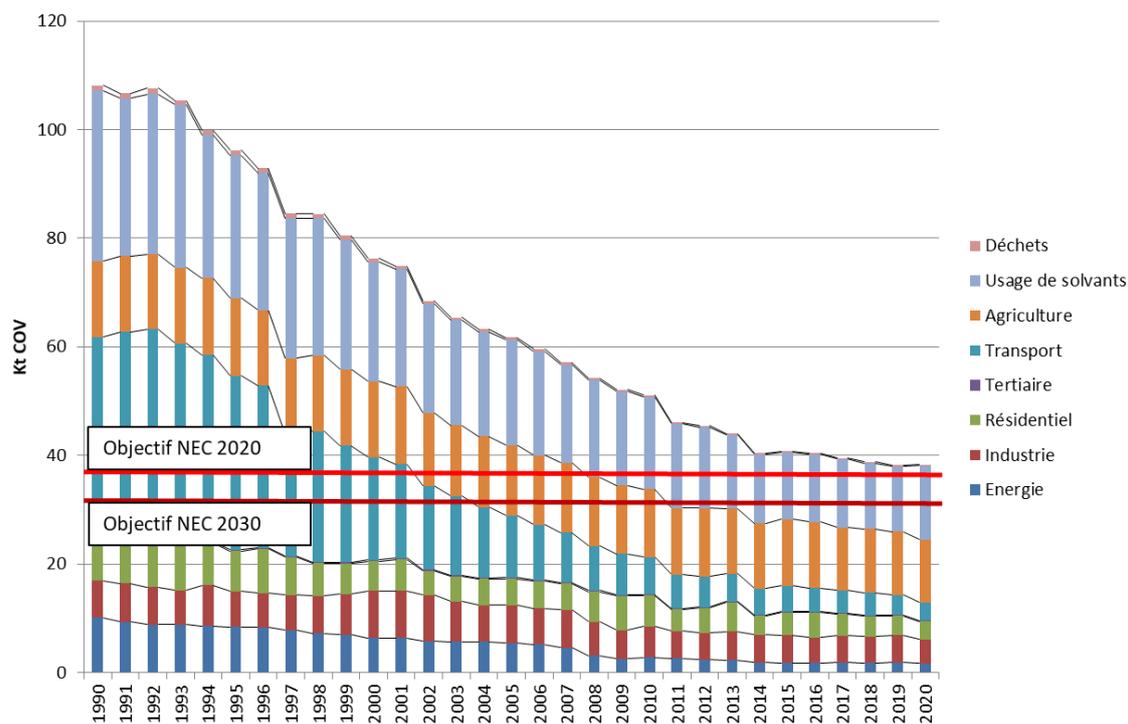


Figure : Evolution des émissions de COV par source d'émission en Wallonie. Concernant le respect des objectifs NEC, la contribution de l'agriculture doit être retranchée du total des émissions.

5. L'ozone troposphérique

L'ozone troposphérique (O₃), ou pollution photochimique, est le produit de réactions photochimiques complexes dans lesquelles interviennent des polluants précurseurs tels que les oxydes d'azote (NO_x) et les composés organiques volatils (COV), en présence de rayonnement solaire.

Au niveau troposphérique, c'est-à-dire dans les basses couches de l'atmosphère dans lequel nous évoluons, il est nocif pour la santé et les écosystèmes.

Les concentrations d'ozone dépassent actuellement la valeur cible européenne de 25 dépassements annuels (en moyenne sur 3 ans)^{xxvii} dans 25% des stations. L'objectif à long terme européen d'aucun dépassement^{xxviii} n'est atteint nulle part.

La totalité des stations dépassent les normes recommandées pour la santé par l'OMS en 2005 et 2021. L'objectif EU à long terme pour la végétation (AOT40) est également dépassé dans la quasi-totalité des zones concernées.

Il n'est possible d'agir sur les concentrations d'ozone qu'en agissant à long terme sur les émissions des polluants précurseurs (NO_x, COVs, méthane).

6. L'ammoniac

Les émissions d’ammoniac (NH₃) sont essentiellement d’origine agricole (90 %), dont la plus grande part provient de l’élevage. L’ammoniac est issu de la fermentation, c’est-à-dire de la décomposition incomplète, de substances organiques par des micro-organismes en milieu anaérobie.

Ce processus se produit tant dans les bâtiments d’élevage qu’au pâturage, dans les lieux de stockage des effluents et au moment de l’épandage au champ. L’ammoniac est également émis par des voitures équipées d’un catalyseur et par certaines technologies « deNOx » dans certaines grandes industries, qui visent à limiter les émissions de NOx.

Le NH₃ est un polluant acidifiant, nocif pour les voies respiratoires, particulièrement pour les éleveurs qui en respirent en permanence, et qui contribue au phénomène d’acidification des milieux naturels et des matériaux. Par les dépôts d’azote, il contribue aussi à l’eutrophisation des écosystèmes et à la perte de la biodiversité.

En outre, l’ammoniac est un important précurseur de particules secondaires, principalement par la réaction avec les oxydes d’azote ou avec les oxydes de soufre pour former des particules de nitrate d’ammonium ou de sulfate d’ammonium. Ceci renforce encore son effet négatif sur la santé. Il est également responsable de la majorité des pics de particules printaniers, conséquences des épandages agricoles.

Les émissions de NH₃ ont décliné de 18,8 % entre 2005 et 2020. Elles sont relativement stables dans l’ensemble des pays de l’UE. En 2020, les objectifs de réduction des émissions NH₃ pour l’année 2020 et 2030 par rapport à 2005 étaient atteints.

Pour les scientifiques, la réduction des émissions d’ammoniac constitue la mesure la plus économique et efficace pour réduire les PM_{2,5} et diminuer l’impact négatif sur la santé.

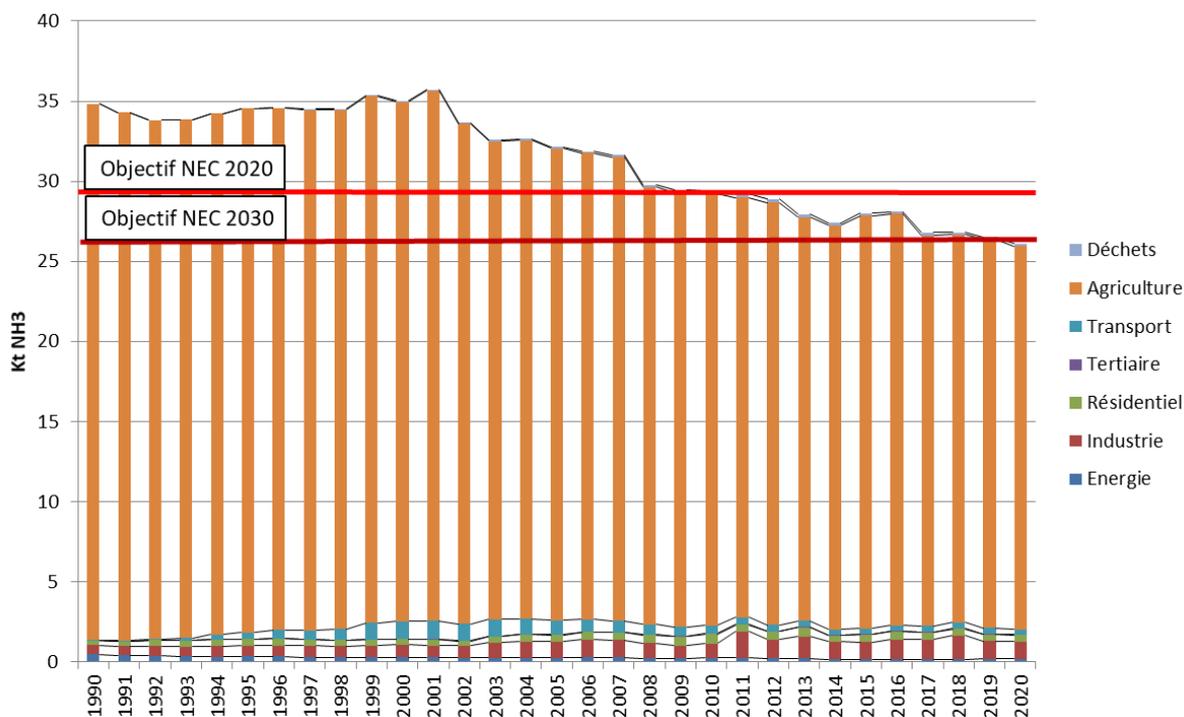


Figure 9: Evolution des émissions de NH₃ par source d’émission

7. La charge eutrophisante sur les écosystèmes

Le phénomène d'eutrophisation et d'acidification des milieux naturels (sols, forêts, autres écosystèmes, pluies) est dû au dépôt atmosphérique de polluants tels que les oxydes de soufre (SO_x), les oxydes d'azote (NO_x) et l'ammoniac (NH₃). Ils peuvent notamment induire des déséquilibres nutritionnels conduisant à la régression et à la disparition de certaines espèces végétales.

L'acidification n'est plus un phénomène problématique en Wallonie et dans une large partie de l'UE, grâce à la diminution très importante des émissions des polluants acidifiants précités depuis les années 1990. Cependant, la charge eutrophisante due à ces polluants peut toujours avoir un impact critique pour la préservation des écosystèmes les plus fragiles. La situation reste surtout problématique pour les milieux oligotrophes : 94,8 % de ces milieux ouverts (landes, marais, tourbières...) étaient en 2015 toujours impactés par des dépassements de charge critique en azote eutrophisant. Des excédents importants ($\geq 3,5$ kg N/(ha.an)) étaient encore enregistrés en particulier au nord du sillon Sambre-et-Meuse.

Même si les objectifs de la directive NEC contribuent grandement à l'amélioration de la situation, la directive préconise une surveillance accrue de ces écosystèmes, surveillance pour laquelle un rapportage spécifique est prévu depuis 2019.