

Avis n°8 du Comité wallon d'experts sur le climat

**Contribution au processus
participatif visant à la mise en
place d'un nouveau
Plan Air Climat Energie 2030**

**Réponse du Comité des experts à une demande du Ministre
ayant le Climat dans ses attributions**

30 août 2021

Document publié par l'Agence wallonne de l'air et du climat (AWAC)
au nom du Comité des experts

Sur Twitter : **@ComiteClimatW**

Table des matières

Table des matières	2
Préambule	3
Résumé	4
Messages généraux	5
Messages thématiques et sectoriels liés à l'analyse du scénario <i>PACE WAM panel</i>	8
Production et consommation d'électricité	8
Sur l'ambition contenue dans le <i>PACE WAM Panel</i>	8
Sur les mesures à mettre en œuvre	9
Bâtiments	9
Sur l'ambition contenue dans le <i>PACE WAM panel</i>	9
Sur les mesures à mettre en œuvre	10
Encadré : Focus sur l'adaptation	12
Transport	12
Sur l'ambition contenue dans le <i>PACE WAM panel</i>	12
Sur les mesures à mettre en œuvre	13
Industrie	14
Sur l'ambition contenue dans le <i>PACE WAM panel</i>	14
Sur les mesures à mettre en œuvre	14
Agriculture	15
Sur l'ambition contenue dans <i>PACE WAM panel</i>	15
Sur les mesures à mettre en œuvre	15
Tableau récapitulatif des mesures proposées dans les avis du Comité	16

Préambule

Les effets du changement climatique se font déjà ressentir de par le monde, y compris en Wallonie, et vont se renforcer. Afin d'en réduire l'ampleur et de mieux préparer la société à y faire face, une transformation sociétale inédite est nécessaire. La décennie qui vient est particulièrement cruciale.

Dans ce contexte, le Comité des experts institué par le décret Climat¹ (ci-après le « Comité ») salue le lancement par le Gouvernement wallon d'un processus participatif visant à mettre en place un nouveau Plan Air Climat Energie, menant à des réductions d'au moins 55 % d'émissions de gaz à effet de serre en 2030 par rapport à 1990 en Wallonie (ci-après « PACE 2030 »). Les mesures et niveaux de réduction des émissions dans chaque secteur devront être définis au cours de ce processus. Le Comité accueille également favorablement le document technique « scénario -55 % du PACE 2030 » (ci-après « document technique -55 % ») proposé par le Ministre de l'Energie et du Climat (ci-après le « Ministre ») en préparation du panel citoyen, établi sur la base des projections de l'agence wallonne de l'air et du climat (ci-après l'« AwAC ») et de l'administration de l'énergie du service public de Wallonie (ci-après « SPW-Energie »). Le Comité a été invité par le Ministre à fournir une contribution au Gouvernement et au panel citoyen à travers le présent avis, rédigé au regard du document technique susmentionné.

Parallèlement à ces éléments, le Comité note le retard pris par rapport au prescrit du décret climat dans la fixation des budgets d'émissions couvrant la période 2023-2032, qui auraient déjà dû être définis par le Gouvernement pendant la législature précédente.

Il réitère sa demande au Gouvernement de fixer aussi rapidement que possible les budgets d'émission couvrant les années 2023-2032, en ligne avec un objectif de réduction d'émissions de gaz à effet de serre d'au moins 55 % en 2030 par rapport à 1990, tel que prévu dans la Déclaration de Politique Régionale (DPR). Il souligne que l'objectif global de réduction d'émission est déjà défini et peut être traduit par le Gouvernement en budgets globaux d'émissions sans délai. Le Comité note également que les budgets d'émissions pour la période 2033-2037 doivent légalement être fixés par le Gouvernement d'ici le 30 juin 2022².

L'article 16/2 du décret Climat prévoit que « *le Gouvernement analyse chaque décision à délibérer en son sein au regard de l'incidence sur les émissions de gaz à effet de serre en vue de l'atteinte des objectifs régionaux et d'adaptation aux changements climatiques en Wallonie. Après avis du Comité des experts, le Gouvernement définit les modalités d'exécution de [cette] obligation [...] et notamment les décisions qui doivent faire l'objet d'une analyse approfondie au regard des objectifs régionaux en matière d'atténuation et d'adaptation au changement climatique. Le cas échéant, le Gouvernement propose, préalablement à la délibération, les mesures alternatives ou compensatoires* ». Le Comité invite donc le Gouvernement à le consulter sur tout projet d'arrêté permettant la mise en œuvre effective de l'article 16/2 du décret Climat.

Enfin, le Comité invite l'AwAC à lui transmettre les rapports de suivi du décret Climat tel que prévu à l'article 17 dudit décret. Plus particulièrement, il conviendrait de remettre sans délai les rapports à partir de 2015 afin de permettre au Comité d'émettre un avis sur le respect du budget global d'émission relatif à la première période budgétaire 2015-2017 comme le prévoit l'article 21 du même décret.

¹ Décret « Climat » du Parlement wallon du 20 février 2014, *M.B.*, 10 mars 2014, p. 20402, amendé subséquemment.

² Selon le décret climat, une proposition de budgets pour cette période doit être transmise par l'AWAC au Comité pendant cette année 2021.

Résumé

Le Gouvernement wallon a initié un processus participatif afin de mettre en place un nouveau Plan Air Climat Energie menant à des réductions d'au moins 55 % d'émissions de gaz à effet de serre en 2030 par rapport à 1990 en Wallonie. Les mesures et niveaux de réduction des émissions dans chaque secteur devront être définis au cours de ce processus. En préparation de ce processus, le Ministre a élaboré un document technique intitulé « scénario -55 % du PACE 2030 ». Le Comité a été invité par le Ministre à fournir une contribution dans le cadre de ce processus à travers le présent avis, rédigé au regard du document technique susmentionné. Trois messages principaux se dégagent de cet avis.

Premièrement, le Comité salue le renforcement de l'objectif wallon à au moins 55% de réduction des émissions de gaz à effet de serre en 2030 par rapport à 1990, afin d'être davantage cohérent avec l'objectif de neutralité climatique adopté à l'horizon 2050. Il constate cependant qu'aucun objectif de réduction n'a été proposé pour le secteur de l'agriculture et que les autres objectifs sectoriels proposés ne permettent pas d'atteindre une réduction de 55%³. Dans l'agriculture, le Comité souligne l'importance d'agir de manière progressive mais forte, faute de quoi l'objectif de neutralité climatique à l'horizon 2050 ne sera pas atteint. Il estime également qu'un objectif de réduction plus ambitieux doit pouvoir être envisagé dans le secteur de l'industrie, notamment en s'appuyant sur les politiques européennes en développement.

En deuxième lieu, le Comité pointe l'urgence de décider et de mettre en œuvre les mesures qui permettront d'atteindre cet objectif en 2030, soit en l'espace de quelques années seulement. En effet, les efforts supplémentaires sont importants, l'inertie est forte et les aspects décisionnels et de mise en œuvre sont chronophages.

En troisième lieu, le Comité constate que peu de mesures concrètes sont proposées dans la plupart des secteurs. Sur la base de ses précédents avis et d'un tableau synthétique, le Comité évoque une série de priorités et de mesures à mettre en œuvre dans chacun des secteurs et de manière transversale. Les mesures d'adaptation face aux conséquences des changements climatiques doivent également être planifiées dès à présent. Afin d'opérationnaliser le plus rapidement possible les politiques climatiques à travers les différentes compétences du Gouvernement, le Comité insiste sur la nécessité de dégager à brève échéance les moyens humains et matériels adéquats.

³ Le document technique -55% propose une réduction de 52,7% entre 1990 et 2030 pour les secteurs non-agricoles (scénario PACE WAM panel). Il est extrêmement peu plausible que les réductions d'émission dans l'agriculture d'ici 2030 permettent à elles seules de combler l'écart restant avec l'objectif global de 55% de réduction des émissions en 2030. Il faudra donc augmenter l'ambition de réduction pour 2030 dans le document technique -55% d'environ 3 à 4 points de pourcentage en moyenne sur les différents secteurs afin de réaliser l'objectif de -55% pour l'ensemble de l'économie.

Messages généraux

Le Comité souligne que la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) à l'horizon 2030 s'inscrit dans une trajectoire devant mener à la neutralité climatique pour 2050. Les travaux sur le nouveau PACE 2030 doivent ainsi jeter les bases d'une transition qui se poursuit et s'approfondit au-delà de 2030.

Le Comité rappelle qu'il a pointé six principes essentiels pour mettre en œuvre une politique de réduction forte des émissions d'ici 2030. Il invite à lire son avis précédent pour une description complète de ces principes essentiels⁴. Ils sont néanmoins repris en annexe de ce document.

Le Comité considère que le choix de réduire d'au moins 55% les émissions de GES à l'horizon 2030 par rapport à 1990 est pertinent. Il constate cependant qu'aucun objectif de réduction n'a été proposé pour le secteur de l'agriculture et que les autres objectifs sectoriels proposés ne permettent pas d'atteindre une réduction de 55%.

Le Comité insiste en particulier sur la nécessité de démarrer le plus rapidement possible la mise en œuvre de politiques et mesures visant une réduction ambitieuse des émissions de GES dans tous les secteurs, et, en cohérence, d'éviter scrupuleusement les investissements de *lock-in* dans des équipements ou infrastructures émetteurs à long terme.

Le Comité attire l'attention du Gouvernement et du panel citoyen sur le manque crucial de politiques et mesures concrètes visant à soutenir les objectifs et axes de décarbonation dans les différents secteurs. Ce message, déjà souligné par le Comité⁵, est d'autant plus prégnant que le scénario -55 % du PACE 2030 (scénario PACE WAM panel) est basé sur l'hypothèse d'une réalisation complète de la contribution wallonne au plan national énergie climat (PWEC) adoptée fin 2019. Certains axes commencent à être mis en place par le Gouvernement (Plan Wallonie Cyclable, notamment), mais le nouveau PACE 2030 devra impérativement élargir et systématiser les politiques et mesures concrètes menant à des réductions d'émissions dans tous les secteurs. Il faudra par ailleurs activer à la fois des mesures privilégiant les techniques et technologies les moins émettrices et des mesures modifiant les schémas organisationnels et de consommation pour réduire les émissions. Sur le chemin vers 2030 et 2050, il faudra cueillir non seulement les « *low-hanging fruits* », mais aussi réussir à atteindre les « *high-hanging fruits* ».

Ces différents points rendent nécessaire une action transversale forte et cohérente du Gouvernement pour la transition vers une société climatiquement neutre. Une dynamique de transition doit aussi s'ancrer de manière plus forte et plus large au sein de la société wallonne, auprès des citoyens, des entreprises et de la société civile. Comme l'a souligné le Comité⁶, ceci nécessite notamment d'intégrer les aspects sociaux et de cohésion sociétale dès la genèse des politiques énergie-climat. En particulier, la mise en place d'une transition juste et équitable vers une société décarbonée nécessite une planification plus détaillée des mesures à prendre en termes de formation, reconversion et développement des compétences, ainsi que de réduction de la précarité énergétique. La réduction de la vulnérabilité de tous et l'adaptation au changement climatique devraient également prendre une place croissante dans les politiques et mesures.

La Wallonie devra également renforcer le dialogue avec les autres niveaux de pouvoir, étant donné que des leviers d'action importants relèvent dans certains cas des autres niveaux de pouvoir ou sont

⁴ Avis n°7 du 18 mars 2020 :

http://www.awac.be/images/Pierre/Chgt_climatique/pol_wallonne/Avis_no7_Principes2030.pdf

⁵ Avis n°6 du 27 juin 2019 :

http://www.awac.be/images/Pierre/Chgt_climatique/pol_wallonne/2019%2006%2027%20-%20CWEC%20Avis%2006%202019-06-27.pdf

⁶ Voir avis n°6 et n°7 du Comité.

négociés avec eux (par exemple : plan de reprise et de résilience, fiscalité énergétique, politique ferroviaire, marché ETS, etc.).

Au-delà de la nécessité du renforcement de l'objectif wallon à au moins 55% de réduction des émissions de gaz à effet de serre en 2030 par rapport à 1990, afin d'être plus cohérent avec l'objectif de neutralité climatique adopté à l'horizon 2050, le Comité pointe **l'urgence de décider** et de mettre en œuvre les mesures qui permettront d'atteindre cet objectif en 2030, soit en l'espace de quelques années seulement. Trois éléments au moins doivent être pris en compte.

1. Des efforts supplémentaires importants

Dans le scénario soumis au panel citoyen dans le cadre du processus participatif (ci-après le « *PACE WAM panel* »), il s'agit, dans plusieurs secteurs, d'une accélération importante, voire considérable, de la réduction annuelle par rapport à ce qui a été réalisé jusqu'ici. C'est le cas en particulier dans les secteurs des bâtiments et du transport. Dans le secteur des bâtiments, la réduction annuelle moyenne sur la période 2005-2019 s'est élevée à 95 kt CO₂-eq, soit -1,3% en moyenne par an. Cette réduction annuelle moyenne devrait être portée à 351 kt CO₂-eq entre 2019 et 2030, soit -4,7% en moyenne par an. S'agissant du transport, les émissions n'ont baissé que de 49 kt CO₂-eq par an sur la période 2005-2019, soit -0,5% en moyenne par an. Elles devraient diminuer de 328 kt CO₂-eq sur base annuelle entre 2019 et 2030, soit -3,6% en moyenne par an.

L'industrie a quant à elle vu ses émissions diminuer considérablement au cours de la période 1990-2019, pour des raisons qui ont déjà été évoquées dans d'autres avis. Certes, le *PACE WAM panel* prévoit une stabilisation des émissions par rapport au niveau de 2019. Néanmoins, le Comité estime, d'une part, que ce secteur devrait contribuer à la réduction des émissions d'ici 2030, même si des leviers importants se situent à d'autres niveaux de pouvoir, en insistant pour que les précautions nécessaires soient prises afin de préserver et même favoriser la compétitivité de ce secteur. Le Comité estime, d'autre part, que le secteur devra, quoiqu'il arrive, amorcer progressivement sa transition vers la neutralité climatique et qu'il a tout intérêt à entamer le plus tôt possible les changements nécessaires. A cette fin, un cadre politique clair doit être fourni le plus rapidement possible.

2. Une inertie importante

Comme il l'avait déjà mentionné dans son avis n°7 du 18 mars 2020, le Comité souligne l'importance de prendre en compte le fait que la plupart des mesures de réduction des émissions sont liées, d'une manière ou d'une autre, à des équipements ou investissements sous-jacents, dont la durée de vie est parfois très longue. A titre d'exemple⁷:

- Un investissement industriel central pour le processus de production est envisagé pour au moins une dizaine d'années ;
- Les voitures ont une durée de vie moyenne de l'ordre de 13 ans ; celle des bus et des camions peut largement dépasser 20 ans ;
- Une chaudière a une durée de vie entre 15 à 20 ans ;
- Un réseau de gaz est actuellement amorti sur 70 ans ;
- Des décisions relatives à l'aménagement du territoire peuvent avoir un impact au-delà de 100 ans.

Par ailleurs, de nombreuses mesures auront nécessairement trait également à des aspects comportementaux et/ou culturels, dont l'inertie ne doit pas être sous-estimée.

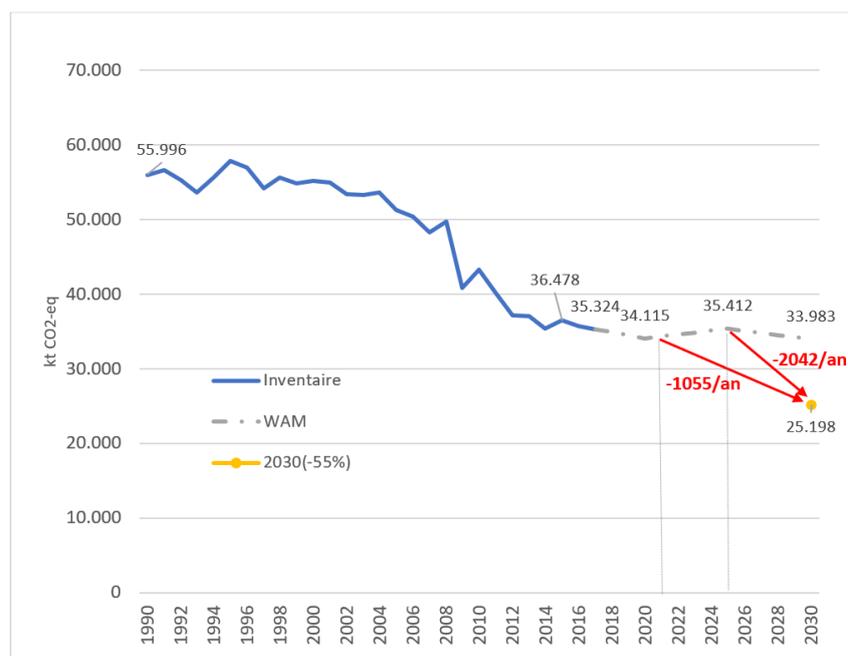
⁷ Voir l'avis n°7 du Comité pour plus de détails.

3. Des aspects décisionnels et de mise en œuvre chronophages

Le Comité souligne que le délai entre l'adoption du PACE 2030 et l'effet concret des mesures sur la réduction des émissions de GES est potentiellement important et doit être raccourci au maximum. Une fois le PACE 2030 adopté, celui-ci devra encore être rendu davantage concret avec la définition, l'évaluation et la décision de mesures spécifiques. Une fois la décision prise sur ces mesures, leur mise en œuvre va probablement nécessiter de nouveau un certain délai. Ensuite, les mesures sont parfois mises en œuvre de façon graduelle, de sorte que leur plein effet peut prendre un certain temps. Enfin, le temps de réaction de la part des acteurs visés par ces mesures est généralement substantiel, d'autant plus lorsque ces mesures sont liées à des biens d'équipement (voir le point ci-dessus). Ces considérations valent également pour les mesures qui contribueront aux réductions des émissions en Wallonie mais qui seront prises à d'autres niveaux de pouvoir (européen, fédéral, local).

A titre illustratif, la figure ci-dessous indique la réduction annuelle additionnelle requise par rapport au scénario WAM du Pwec⁸ selon deux calendriers de mise en œuvre des mesures. Ainsi, si les mesures du PACE 2030 pouvaient être mises en œuvre dès 2021, la réduction annuelle nécessaire pour atteindre l'objectif renseigné dans la note -55% s'élèverait à 1055 kt CO₂-eq. En revanche, si la mise en œuvre des mesures ne devait démarrer qu'en 2025, la réduction annuelle devrait alors pratiquement doubler, à un niveau de 2042 kt CO₂-eq.

Figure 1 : Illustration de l'impact d'un retard dans la mise en œuvre des politiques sur l'effort annuel à consentir



Source : AWAC, SPW-Energie, Calculs du Comité.

Il est donc souhaitable d'accélérer au maximum les étapes qui conduisent à la mise en œuvre effective des mesures et de viser à rendre le PACE 2030 le plus concret possible dès son adoption.

⁸ WAM pour « with additional measures ». Comme indiqué dans un avis précédent, ce scénario présuppose la mise en œuvre d'une série de mesures qui n'ont pas toutes encore été décidées.

Messages thématiques et sectoriels liés à l'analyse du scénario *PACE WAM panel*

Production et consommation d'électricité

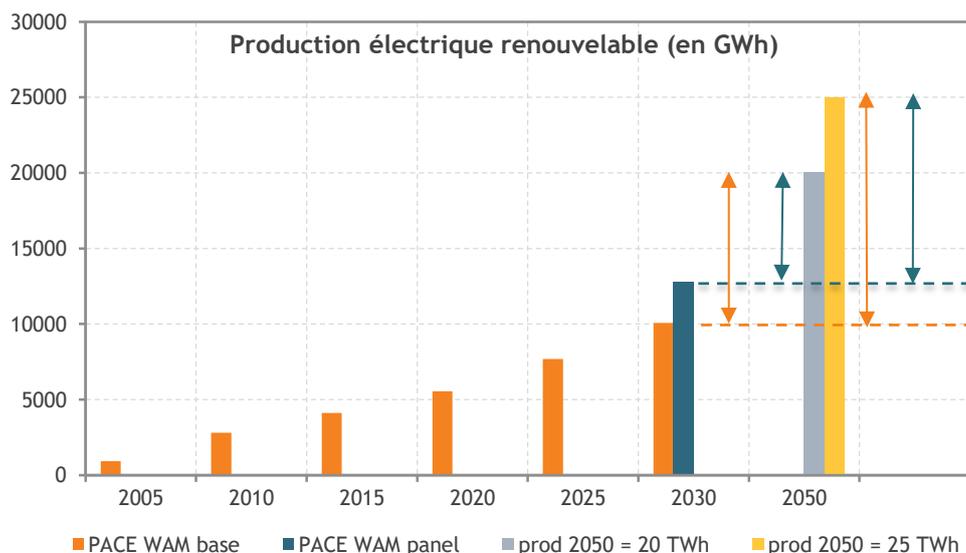
Sur l'ambition contenue dans le *PACE WAM Panel*

Les émissions du secteur de l'électricité ont diminué de quelque 41% entre 2005 et 2015. Le *PACE WAM panel* projette un niveau d'émissions en 2030 équivalent à celui de 2015. Cette évolution correspond à un rehaussement de l'ambition par rapport aux scénarios antérieurs (*PWEC WAM* et *PACE WAM base*) qui projetaient une augmentation des émissions de quelque 80% et 63% respectivement, en 2030 par rapport à 2015. En termes absolus, la réduction supplémentaire en 2030 s'établit à 2,4 et 2 Mt CO₂ respectivement.

L'évolution des émissions dans le nouveau *PACE WAM panel* s'explique, d'une part, par une proportion plus grande des renouvelables dans le mix électrique (40% en 2030 contre 30% dans les scénarios antérieurs), et d'autre part, par un recours plus important aux importations (4,7 TWh en 2030 contre 1,6 TWh dans les scénarios antérieurs).

La production d'électricité renouvelable en 2015 était de 3,9 TWh. Les anciens scénarios *PWEC WAM* et *PACE WAM base* prévoyaient une production d'électricité renouvelable de 10 TWh en 2030. Le scénario *PACE WAM panel* a revu cette ambition à la hausse puisqu'il table sur une production d'électricité renouvelable de 12,8 TWh en 2030.

Le Comité constate que ce nouvel objectif est davantage compatible/en ligne avec une production électrique 100% renouvelable en 2050. L'objectif du *PACE WAM panel* implique une augmentation de 580 GWh en moyenne par an de la production d'électricité renouvelable entre 2020 et 2030. Dans l'hypothèse d'une production totale d'électricité (100% renouvelable) de 20 TWh (voire de 25 TWh) en 2050, l'augmentation annuelle moyenne de la production d'électricité renouvelable ne serait plus que de 360 GWh (voire de 610 GWh) sur la période 2030-2050⁹. Le graphique ci-dessous illustre ce propos.



⁹ L'étude « Wallonie Bas Carbone » (Climact 2012) évalue la demande en électricité en 2050 entre 21 TWh/an et 35 TWh/an, avec 27 TWh/an comme scénario de demande moyenne. La demande peut être rencontrée par une production domestique (centrales situées sur le territoire wallon) et/ou des importations nettes.

Sur les mesures à mettre en œuvre

Les points d'attention mis en avant par le Comité dans son avis n°6 restent d'application. Ils concernent notamment *[la mise] en place d'une politique photovoltaïque industrielle et d'une politique de développement de la filière éolienne*. En particulier, *augmenter la sécurité juridique des projets éoliens permettrait d'avoir plus d'installations avec moins de soutien*. Ce point d'attention est d'autant plus prégnant que le déploiement des renouvelables, dont l'éolien, est revu à la hausse dans le scénario *PACE WAM panel*.

En raison du caractère variable du photovoltaïque et de l'éolien, leur développement ne peut être pensé sans veiller simultanément à la sécurité de l'approvisionnement électrique. En appréhender les implications pour les réseaux de transport et de distribution d'électricité (réseaux intelligents, développement des micro-réseaux physiques ou virtuels, stockage, etc.) et pour les besoins en flexibilité du système électrique côté offre et mais aussi et surtout côté demande, est primordial. Dans son avis n°6, le Comité avait déjà souligné *la nécessité de prévoir des mesures favorisant la flexibilité de la demande*, via notamment une tarification appropriée.

Le recours plus important aux importations dans le scénario *PACE WAM panel* comparé aux scénarios antérieurs, appelle une autre remarque pour les réseaux de transport et de distribution. Ainsi, il faudra veiller à ce que la « boucle du Hainaut » (liaison haute tension entre Avelgem et Courcelles) soit bien réalisée. C'est en effet cette liaison qui va raccorder la Wallonie via la Flandre aux réseaux haute tension de la France, du Royaume-Uni et des champs éoliens de la mer du Nord. C'est cette liaison qui permettra à des entreprises à la fois électro intensives et flexibles de s'installer en Wallonie et d'ainsi redynamiser le tissu industriel.

La sécurité de l'approvisionnement électrique de la Wallonie dans le contexte de la fermeture programmée des unités nucléaires de Tihange (3 GW) nécessitera le maintien et éventuellement la construction de nouvelles centrales TGV qui devront être situées dans des lieux propices pour assurer la stabilité du réseau wallon. Selon le scénario *PACE WAM panel*, les émissions de CO₂ du secteur électrique se maintiennent en 2030 au même niveau qu'en 2015, nonobstant les émissions générées par les centrales TGV. Cette évolution résulte d'un déploiement des sources d'énergie renouvelables et d'un recours aux importations plus importants que dans le PWEC 2019¹⁰.

Bâtiments

Sur l'ambition contenue dans le *PACE WAM panel*

Les émissions du secteur des bâtiments ont diminué de presque 11% entre 2005 et 2015. Ce constat cache néanmoins une disparité entre les bâtiments résidentiels (-12% sur la même période) et les bâtiments tertiaires (-7%).

Le *PACE WAM panel* projette une diminution des émissions de ce secteur de 54% en 2030 par rapport à 2015 (-50,7% pour le résidentiel et -67,3% pour le tertiaire). Il s'agit d'un rehaussement sensible de l'ambition puisque le précédent scénario *PACE WAM base* projetait une réduction de 41,4% des émissions. En termes absolus, il s'agit d'une réduction supplémentaire de 985 kt CO₂-eq en 2030.

L'évolution des émissions dans le *PACE WAM panel* s'explique par une ambition plus élevée du taux de rénovation pour les bâtiments tertiaires, un développement plus important de la chaleur d'origine renouvelable, un verdissement du gaz, une diminution accrue de l'utilisation du mazout et enfin une amplification des leviers comportementaux.

¹⁰ Plan Wallon Energie Climat, tel que repris dans le Plan National Energie Climat de décembre 2019.

Sur les mesures à mettre en œuvre

L'évolution de ce secteur repose initialement sur la mise en place de la stratégie rénovation. Elle envisage le triplement du taux de rénovation (de 1% à 3%), ce qui est très ambitieux.

Certains investissements en efficacité énergétique, comme l'isolation du grenier sont rentables. En travaillant sur l'accessibilité des prêts et l'information, ces mesures se sont réalisées dans le passé et continueront à se réaliser. Néanmoins, au prix actuel du mazout et du gaz, la majorité des investissements en efficacité énergétique pour les maisons existantes ne sont pas économiquement rentables¹¹. C'est un fait largement méconnu, l'isolation des murs, du sol, le double vitrage¹² ne sont pas ou peu rentables, sauf si l'on a aussi d'autres raisons pour le faire (raisons esthétiques, fraîcheur en été, isolation du bruit, fenêtres en fin de vie...). L'isolation n'est pas rentable parce que le coût des changements climatiques n'est pas inclus dans le prix du mazout et du gaz. En conclusion, sans nouvelles politiques, le taux de rénovation ne triplera pas. Pour accélérer l'isolation, il y a trois familles de mesures :

- **Subsides.** La subvention à large échelle a comme grand avantage sa popularité. Néanmoins, elle est peu efficace à cause de la charge administrative. Les subsides sont difficiles à appliquer à très large échelle parce qu'ils demandent un financement substantiel et probablement une augmentation de la fiscalité ailleurs dans l'économie.
- **Normes.** On peut augmenter l'isolation via des normes. De la même manière qu'on impose une norme d'efficacité énergétique pour les nouvelles constructions, on pourrait imposer un niveau de Performance Énergétique du Bâtiment (PEB) minimal lors de la vente ou de la mise en location d'un logement. Les normes sont très efficaces mais peu flexibles par définition : la même norme est imposée pour des logements chers à isoler ou pour des logements faciles à isoler.
- **Taxes.** Une taxe carbone sur le gaz et le mazout rend potentiellement l'isolation économiquement rentable. C'est généralement le cas des taxes qui dépendent des émissions d'une maison. Les droits d'enregistrement pourraient être réduits sous des conditions de rénovation énergétique profonde. De manière similaire, le précompte immobilier et, le cas échéant, la fiscalité des revenus locatifs pourraient dépendre de la performance énergétique des bâtiments. Adapter la fiscalité est politiquement sensible, mais c'est une mesure efficace économiquement et qui laisse une plus grande flexibilité aux familles. Elle incite à choisir les travaux d'isolation avec le meilleur rapport coût-bénéfice.

Concernant l'effet sur l'inégalité et la pauvreté énergétique de ces trois familles de mesures, beaucoup dépend des détails de chaque mesure. De manière générale, les subsides ont le désavantage d'être utilisés de façon disproportionnée par les familles à haut revenu, mieux informées, augmentant l'inégalité. Les taxes ont l'avantage de générer des revenus pour des politiques compensatoires. Par exemple, depuis 2008, la Colombie britannique au Canada a introduit une taxe carbone combinée à un 'remboursement climat' qui est identique pour chaque personne. Cette combinaison diminue fortement l'inégalité et rend l'isolation rentable en même temps¹³. La Wallonie propose des prêts à taux zéro pour la rénovation (*Renopack*). Ces prêts diminuent le coût d'investissement et rendent la transition plus juste.

¹¹ Non rentable signifie que le taux de rendement interne est inférieur au coût du capital. En d'autres termes, les économies d'énergie réalisées tout au long de la durée de vie de l'investissement ne permettent pas de rembourser un emprunt sur une durée identique. Par contre, ces investissements sont rentables lorsque l'on inclut les externalités liées au climat.

¹² L'isolation du grenier est l'exception, elle est souvent rentable aux prix actuels du mazout et du gaz.

¹³ Beck, M., Rivers, N., Wigle, R., & Yonezawa, H. (2015). Carbon tax and revenue recycling: Impacts on households in British Columbia. *Resource and Energy Economics*, 41, 40-69.

Pour le remplacement des chaudières au mazout et au gaz, la situation est plus critique encore. Aujourd'hui, la solution la plus économique pour remplacer une chaudière en fin de vie est une nouvelle chaudière plus performante au gaz ou au mazout. Cette nouvelle chaudière émettra pendant 15-20 ans. Afin d'atteindre zéro émissions en 2050, il faut dès aujourd'hui installer des pompes à chaleur ou des chaudières adaptées à un combustible neutre en carbone.

Comme pour l'isolation, ici aussi, les trois familles de mesures pourraient être mobilisées de manière complémentaires : subsidier les pompes à chaleur ou les chaudières neutres en carbone, établir un calendrier pour l'interdiction de l'installation de nouvelles chaudières au mazout et au gaz, taxer le mazout et le gaz. Par ailleurs, afin de rendre les pompes à chaleur moins coûteuses, il faudrait introduire rapidement une tarification variable de l'électricité, afin de permettre aux familles avec une pompe à chaleur de chauffer leur réserve d'eau lors des moments où l'électricité est abondante et bon marché (vents forts, creux de consommation).

Notons aussi que les pouvoirs publics gèrent une large proportion des bâtiments, y compris les logements sociaux. Les Pays-Bas ont un programme de rénovation des bâtiments publics ambitieux qui vise à diminuer les coûts des travaux d'isolation via les effets d'échelle et un partenariat avec le secteur de la construction. D'autres mesures pour le secteur des bâtiments se trouvent dans le tableau récapitulatif à la fin du document.

Encadré : Focus sur l'adaptation

Les inondations de la mi-juillet 2021, consécutives à des épisodes de précipitation anormalement intenses et stationnaires, mettent en exergue le besoin crucial de mettre en œuvre dès à présent des mesures d'adaptation aux effets du changement climatique.

Tant à l'échelle des pouvoirs publics qu'à l'échelle des aménagements privés, dont l'habitat des ménages, de multiples risques doivent être pris en considération et intégrés dans les décisions et la planification.

Les mesures doivent notamment viser la réduction structurelle de l'exposition aux risques. Dans le cas des zones à aléa d'inondation, on évitera ainsi les nouvelles constructions, et l'on évaluera s'il est judicieux ou non de maintenir les constructions existantes en fonction de leur vulnérabilité.

Les mesures doivent également viser à réduire les conséquences en cas de réalisation du risque. Les bâtiments qui sont maintenus en zones à aléa d'inondation devraient être aménagés de manière à mieux supporter les conséquences en cas d'inondations futures. Le Centre Européen de Prévention du Risque d'Inondation (CEPRI), notamment, a publié des recommandations en la matière¹⁴.

Le Comité note que les cuves à mazout ont posé d'importants problèmes de fuite et de pollution (le mazout flotte sur l'eau et se répand de manière incontrôlable dans l'environnement en cas d'inondation). Il serait dès lors opportun d'éviter tout placement de cuve à mazout dans les zones à aléa d'inondation.

Il est également nécessaire de prévoir la gestion des situations où le risque se réalise sans qu'il soit possible d'éradiquer totalement la vulnérabilité. C'est par exemple le cas lorsque l'approvisionnement énergétique est fortement perturbé, avec des coupures de réseau électrique touchant des dizaines de milliers d'habitants pendant plusieurs semaines, ou une indisponibilité du réseau de gaz qui peut durer plusieurs mois dans certaines régions. Le fonctionnement en mode dégradé devrait avoir été anticipé pour gérer correctement ces situations difficiles.

Les risques que les mesures d'adaptation doivent prendre en compte comprennent les **impacts physiques directs** (événements climatiques extrêmes, tempêtes, vagues de chaleur, précipitations réduites ou accrues, etc.), les **impacts indirects** (conséquences sur les infrastructures, l'agriculture et la sylviculture, la biodiversité, etc.) et les **conséquences systémiques** induites sur l'organisation de notre société (perturbation des réseaux d'approvisionnement, conséquences économiques et sociales, etc.). Une approche plus systémique de l'adaptation est recommandée dans la nouvelle stratégie européenne d'adaptation¹⁵.

Transport

Sur l'ambition contenue dans le *PACE WAM panel*

Les émissions du secteur du transport ont diminué de 6% entre 2005 et 2015. Le scénario *PACE WAM panel* projette une diminution des émissions de ce secteur de près de 41% en 2030 par rapport à

¹⁴ *Le bâtiment face à l'inondation – Diagnostiquer et réduire sa vulnérabilité*
https://www.cepri.net/tl_files/pdf/guidevulnerabilite.pdf

¹⁵ <https://climat.be/politique-climatique/europeenne/strategie-d-adaptation>

2015 alors que le précédent scénario PACE WAM projetait une réduction de 23,4% des émissions. En termes absolus, il s'agit d'une réduction supplémentaire de 1,6 Mt CO₂.

Sur les mesures à mettre en œuvre

Pour la réduction des émissions dans le transport, le PACE WAM panel mise sur une inflexion forte, voire une rupture avec les tendances passées : réduction du nombre de kilomètres parcourus, accélération du shift modal vers les alternatives à la voiture, modification du parc automobile. Dans son avis n°6, le Comité identifiait « *un risque que les objectifs du PWEC en termes de réduction de la demande de transport (axe 1), en termes de transfert modal (axe 2) ou en termes d'amélioration de la performance des véhicules (axe 3) ne soient pas atteints faute de mesures concrètes suffisantes. Le Comité soutient ces objectifs mais souligne l'importance de développer des mesures d'opérationnalisation à la hauteur des ambitions.* » Le renforcement des objectifs en matière de réduction des émissions dans le transport rend ce constat plus prégnant encore.

Le Comité insiste pour que le Gouvernement mette en place des mesures opérationnelles à la hauteur de l'ambition. Comme dans son avis n°6, le Comité « *insiste sur la nécessité d'étoffer et de préciser les mesures, en particulier en ce qui concerne les axes 1 et 2* », qui sont les moins précisément opérationnalisés et pour lesquels l'atteinte des objectifs ne pourra se faire sans mesures plus volontaristes (« *notamment en ce qui concerne la politique d'aménagement du territoire, ou la coordination des politiques interfédérales ayant un impact sur la mobilité et le transport (voitures de société, politique ferroviaire, tarification du carbone, etc.)* »). Actuellement la voiture à moteur thermique reste souvent comparativement attractive, voire favorisée par les aménagements. Les déplacements à pied, à vélo, la micromobilité et les transports en commun doivent être rendus plus agréables, pratiques et sécurisés, tandis qu'une politique de dissuasion de la voiture doit être mise en place là où les alternatives sont présentes et se développent. Pour les déplacements restant en voiture, il est pertinent de les orienter vers des véhicules électriques sobres en énergie et en ressources (donc légers et de puissance modérée).

Le Comité a recommandé d'inscrire le transport de marchandises dans une enveloppe décroissante d'émissions de gaz à effet de serre et de consommation d'énergie entre 2020 et 2030, comme c'est le cas pour la mobilité des personnes (avis 6 et 7). Il note que les objectifs du PACE 2030 de stabiliser la demande de transport de marchandise, d'opérer un shift modal vers le rail et la voie d'eau, ainsi que d'améliorer les performances environnementales des véhicules de fret vont dans le sens de ses recommandations précédentes. Le Comité estime néanmoins que, comme pour la mobilité des personnes, les mesures d'opérationnalisation doivent encore être développées pour atteindre ces objectifs.

Le plan prévoit également une augmentation rapide de la voiture électrique et de la voiture au gaz naturel. Or actuellement, la grande majorité des nouvelles voitures achetées sont des voitures avec des moteurs thermiques classiques. C'est problématique, parce que chaque nouvelle voiture à moteur thermique classique polluera pendant 13 ans en Belgique (et souvent 10 à 20 ans supplémentaires à l'étranger). Pour décourager l'achat des voitures à moteur thermique classique, il y a plusieurs pistes : augmenter le prix à la pompe du diesel, de l'essence et autres carburants fossiles, adapter la taxe de circulation aux émissions (actuellement en Wallonie cette taxe ne dépend que de la puissance du moteur)¹⁶, subsidier les voitures électriques (attention, ces subsides coûtent cher, rendent le shift modal plus difficile et sont peu équitables socialement). La politique publique peut aussi agir sur le nombre de bornes de recharge électrique, notamment en instaurant un cadre

¹⁶ La taxe de mise en circulation (payée au moment de l'achat de la voiture) est actuellement déjà réduite pour les voitures électriques.

juridique adéquat. Finalement, un nombre croissant de pays européens proposent d'interdire l'achat d'une voiture à essence ou au diesel à partir de 2030 ou 2035¹⁷. Annoncer tôt cette interdiction permettrait aux familles de mieux planifier à l'avance leurs moyens de mobilité et au secteur de s'adapter.

Le Comité renvoie, pour les mesures qu'il recommande, à son avis n°6 et au tableau récapitulatif repris à la fin du présent avis.

Industrie

Sur l'ambition contenue dans le *PACE WAM panel*

Les émissions du secteur de l'industrie ont diminué de presque 47% entre 2005 et 2015 (-42,5% pour l'industrie ETS et -74% pour l'industrie non ETS). Le *PACE WAM panel* projette une quasi-stabilisation des émissions d'ici 2030 tout en étant légèrement plus ambitieux que l'ancien scénario *PACE WAM base*.

Le comité est d'avis qu'il y a de la marge pour augmenter l'ambition du secteur industriel. La plus grande partie de l'industrie est régulée par l'ETS et dispose de quotas d'émissions. Le nombre total de quotas diminue actuellement de 2,2% par année ; à noter que le paquet Fit-for-55 prévoit de diminuer encore plus rapidement ce nombre. Au prix actuel du quota, supérieur à 50 € par tonne de CO₂, les entreprises disposent d'un incitant pour réduire leurs émissions.

Sur les mesures à mettre en œuvre

Même si l'industrie est avant tout régulée par l'ETS au niveau européen, le gouvernement wallon dispose de compétences stratégiques concernant l'industrie. Il a notamment un rôle à jouer dans l'efficacité énergétique et l'intégration des énergies renouvelables, l'innovation durable, l'économie circulaire, les partenariats industriels, ainsi que dans certaines technologies qui pourraient jouer un rôle à terme, comme le *power to X*¹⁸, l'hydrogène, ou le captage et l'utilisation du CO₂¹⁹. Un discernement sera nécessaire pour évaluer correctement le potentiel, les risques, la dangerosité, les coûts et les bénéfices des différentes technologies pour la Wallonie.

¹⁷ La Norvège interdira même l'achat de voitures à l'essence ou au diesel à partir de 2025

¹⁸ X = gas, liquid, etc.

¹⁹ A titre d'exemple, la Wallonie est un producteur important de ciment et de chaux. Outre la réduction de l'usage de ciment dans la construction (via l'éco-conception, l'économie circulaire et l'usage plus important de l'ossature bois), le stockage ou la réutilisation du CO₂ (CCS ou CCU), sont des pistes pour réduire les émissions de ce type de secteur. Heidelberg Cement développe depuis 2016 un projet de démonstration de séparation du CO₂ à Lixhe. Carmeuse-Engie-Cockerill ont démarré un projet en 2020 pour reconverter le CO₂ en méthane. Ces projets pilotes peuvent laisser espérer un potentiel de réduction, mais l'optimisme doit rester mesuré : d'une part, la séparation du CO₂ est consommatrice de ressources et le stockage du CO₂ reste techniquement et juridiquement complexe (risques de sismicité induite, gestion de la responsabilité du stockage pendant plusieurs centaines d'années qui pose des questions similaires à la gestion à long terme des déchets nucléaires, quel part du risque portée par le privé et par le public y compris au niveau international, etc.). D'autre part, les réductions de CO₂ atteintes restent dans certains cas fort limitées : ainsi la conversion d'une molécule de CO₂ en méthane permet d'éviter l'émission d'une molécule de CO₂ pour deux molécules émises, ce qui équivaut à un peu moins de 50% de réduction d'émissions en tenant compte de l'énergie et des ressources requises pour le processus.

La Wallonie produit aussi de l'acier, nécessitant une reconversion profonde. Actuellement, dans le nord de la Suède, SSAB construit un site de production d'acier 'zéro carbone' sur base d'hydrogène. Le Royaume-Uni a un plan pour convertir sa production d'acier vers un acier basé sur l'hydrogène dans la décennie à venir.

Une politique industrielle adéquate protège aussi contre les fuites de carbone (c'est-à-dire la perte de compétitivité vis-à-vis de producteurs plus polluants, sans coûts carbone, en dehors de l'Europe). Et la Wallonie dispose d'atouts pour promouvoir l'innovation : main d'œuvre hautement qualifiée, universités de qualité, une tradition de savoir-faire industriel, etc.

Notons qu'une partie de l'industrie n'est pas régulée par l'ETS. Sans coût pour les émissions de CO₂, son incitant vers la décarbonation est beaucoup plus faible. Il y aurait lieu de prévoir des politiques spécifiques pour diminuer les émissions dans ces entreprises.

Le Comité note finalement que toute politique industrielle concernant les productions doit être couplée à une réflexion concernant les consommations à satisfaire. La nature et la quantité des productions et des consommations devra être adaptée pour atteindre un modèle durable, où les choses produites et consommées sont à la fois utiles et le moins polluantes possible.

Le Comité renvoie, pour les mesures qu'il recommande, à son avis n°6 et au tableau récapitulatif repris à la fin du présent avis.

Agriculture

Sur l'ambition contenue dans *PACE WAM panel*

La proposition actuelle ne contient pas encore d'ambition explicite pour l'agriculture. Comme pour les autres secteurs, il est urgent de proposer une ambition et de développer des politiques climatiques dans ce secteur qui représente 13% des émissions wallonnes.

Sur les mesures à mettre en œuvre

Il y a une large gamme de possibilités pour réduire les émissions à un coût relativement faible (en dessous de 30 €/t CO₂-eq évitée). Voici quelques exemples :

- Réaliser la biométhanisation du lisier et des déchets agricoles dans les fermes.
- Couvrir les fosses de stockage du lisier et installer des torchères.
- Remplacer l'épandage du lisier par l'injection directe dans le sol.
- Diminuer les émissions liées à l'engrais minéral, en retardant la date du premier apport d'engrais au printemps, en ajustant mieux l'apport en fonction des besoins, en utilisant des légumineuses comme culture intermédiaire et en substituant certaines applications par de l'engrais organique.
- Augmenter l'efficacité énergétique des tracteurs, serres et bâtiments d'élevage.
- Passer au labour occasionnel ou superficiel du sol pour certaines cultures (réductions des émissions des tracteurs et augmentation du carbone dans le sol).

Toutes ces technologies vertes pourraient être encouragées par l'adoption de mesures (incitants économiques ou normes) dans le cadre de la politique agricole. Le Comité a également mis en avant la réduction de la consommation de protéines animales dans ses avis antérieurs.

Tableau récapitulatif des mesures proposées dans les avis du Comité

Au fil de ses avis, le Comité a proposé de nombreuses mesures pour réduire les émissions de GES dans les différents secteurs. Le tableau suivant reprend l'ensemble de ces mesures, avec référence à l'avis du Comité où elles ont été proposées et discutées. Il s'agit d'une compilation de mesures, qui ne constituent pas à elles seules un plan énergie-climat exhaustif et complet : d'une part, les mesures listées doivent être précisées et opérationnalisées, et d'autre part, des mesures supplémentaires seront très certainement nécessaires. Cette liste de mesures a pour but d'alimenter et de faciliter le travail du panel citoyen, du Gouvernement et de l'administration dans la définition et la mise en place du Plan Air Climat Energie 2030 visant une réduction d'au moins 55% des émissions de GES par rapport à 1990.

Mesure	Avis cité	
Mesures et principes d'action généraux		
Mener une politique ambitieuse pour réduire de 95% les émissions de GES wallonnes en 2050 par rapport à 1990	Avis 4	
Définir à moyen terme une stratégie de décarbonation générale de notre économie	Avis 4	
Commencer le plus rapidement possible la mise en œuvre de politiques et mesures visant une réduction ambitieuse des émissions de GES dans tous les secteurs	Avis 7	
Évaluer l'impact des décisions du Gouvernement wallon sur les émissions de gaz à effet de serre	Avis 4	
Éviter les investissements à longue durée de vie qui ne sont pas bas carbone (éviter le lock-in)	Avis 1 et 7	
Intégrer la protection du climat dans les marchés publics	Avis 4	
Intégrer les aspects sociaux et de cohésion sociétale dès la genèse des politiques énergie-climat (transition juste, objectifs et moyens pour réduire la précarité énergétique dans le cadre de la transition)	Avis 7	
Transformer le modèle économique actuel de production et de consommation, faire évoluer l'organisation sociétale et les modes de vie vers plus de durabilité	Avis 7	
Mettre en place un modèle d'économie circulaire, favorisant l'économie du partage et de la fonctionnalité	Avis 7	
Limiter la publicité pour les produits non durables ou polluants	Avis 7	
Priorité : S'assurer de la disponibilité des ressources nécessaires à la gouvernance bas carbone		
Renforcer et outiller au mieux l'ensemble des directions de l'Administration wallonne afin d'intégrer la transition bas carbone dans l'ensemble des politiques (sur base d'une objectivation des besoins)	Avis 4	
Répartir les objectifs climatiques belges pour 2030 entre les entités fédérées (burden sharing) et veiller à un fonctionnement efficace de la Commission nationale climat (CNC) notamment en mettant en œuvre les recommandations du Sénat	Avis 4	
Planifier de manière détaillée les mesures à prendre en termes de formation, reconversion et développement des compétences (workforce).	Avis 7	
Développer et déployer des technologies climatiquement neutres	Avis 7	
Limiter l'usage des ressources à un niveau soutenable, en parallèle au déploiement de technologies plus efficaces (prévenir les effets rebond)	Avis 7	

Fiscalité		
Priorité : Utiliser l'ensemble des leviers fiscaux à disposition pour soutenir la décarbonation		
Mettre en place une tarification du carbone, de manière coordonnée entre les Régions et l'Etat fédéral pour les secteurs non couverts par l'ETS	Avis 4 et 7	
Utiliser les moyens issus de l'ETS pour rencontrer les objectifs « climat » de la Wallonie	Avis 4	
Réformer la taxe de mise en circulation automobile (TMC) en prenant en compte l'impact environnemental des véhicules, pour orienter les achats de véhicules neufs vers des modèles moins polluants, moins puissants et plus légers	Avis 4 et 6	
Mobilité - Transport		
Priorité : Établir une stratégie à l'horizon 2030 pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre liées à la mobilité		
Adopter un Schéma Régional de Mobilité afin de diminuer la part modale de la voiture au profit des autres modes	Avis 4	
Inscrire le transport de marchandises dans une enveloppe décroissante d'émissions de gaz à effet de serre et de consommation d'énergie entre 2020 et 2030	Avis 6 et 7	
Axe 1 : Rationaliser les besoins en mobilité		
Inverser la tendance à l'étalement urbain et organiser l'urbanisation autour des nœuds de communication et de services	Avis 4	
Recentrer le commerce et éviter de nouveaux développements commerciaux excentrés	Avis 4	
Veiller à une localisation des activités qui minimise les besoins de déplacements (de biens et de personnes), et favorise le recours aux modes les plus durables	Avis 4 et 6	
Favoriser les changements de comportements (télétravail, covoiturage, etc.)	Avis 4	
Viser à réduire les besoins de transport de marchandises, notamment par la promotion des circuits courts et de la production locale, le développement de l'économie circulaire et de l'économie de la fonctionnalité, la réparabilité des produits, la réduction du suremballage et des déchets à la source, l'écodesign, etc.	Avis 6	
Assurer la cohérence des investissements dans des infrastructures de mobilité en évaluant leur impact sur les émissions de GES (notamment projet de mobilité visant à soutenir la croissance de l'activité à long terme autour des aéroports)	Avis 6	
Étudier les impacts d'une tarification kilométrique pour les voitures et les camionnettes sur la congestion, la pollution de l'air, la dangerosité (directement liée à la masse et à la puissance du véhicule)	Avis 4	
Axe 2 : Encourager les transferts modaux		
Promouvoir le transport fluvial et ferroviaire pour les marchandises	Avis 4 et 6	
Augmenter le budget consacré pour des transports en commun de qualité dans une trajectoire budgétaire pluriannuelle	Avis 4	
Définir rapidement les futures lignes BHNS, et renforcer les réseaux de tram et métro wallon d'ici 2030	Avis 6	
Développer la mobilité douce (marche, vélo, vélo-cargo), les véhicules partagés (voitures et vélos) et la micromobilité (trottinette, monoroue,	Avis 4	

gyropode, vélo pliable, etc.).		
Poursuivre et amplifier le Plan Wallonie Cyclable, notamment en réalisant les investissements d'infrastructure nécessaires à une augmentation significative de la part modale du vélo	Avis 4	
Développer un réseau fonctionnel de pistes cyclables dans un rayon de 5 km autour des centres de services (pôles urbanisés, gares...)	Avis 4	
Mettre en place un plan d'aménagement en faveur des modes doux couvrant l'ensemble du territoire wallon (plan piéton wallon et plan vélo wallon)	Avis 6	
Rééquilibrer l'espace public en faveur des alternatives à la voiture individuelle : en particulier, reconverter certaines bandes de circulation ou de stationnement automobile en milieu urbain en pistes cyclables, itinéraires sécurisés pour piétons ou bandes réservées aux bus	Avis 4 et 6	
Limiter le nombre de nouvelles infrastructures routières qui pourraient créer un effet d'appel	Avis 4	
Axe 3 : Améliorer les performances environnementales des véhicules		
Développer un plan de sortie progressive des motorisations thermiques	Avis 4	
Favoriser l'électrification des véhicules et orienter les achats de véhicules neufs vers des modèles moins énergivores (moins puissants, plus légers)	Avis 6	
Développer un cadre propice aux carburants alternatifs (tout en évitant les primes à l'achat, trop consommatrices de budgets publics) et s'appuyer sur les investissements privés pour l'installation de bornes de rechargement	Avis 4 et 6	
Définir une limite maximale d'émissions pour les nouvelles mises en circulation (éliminer progressivement du marché des ventes les véhicules fortement émetteurs)	Avis 4 et 6	
Réformer la taxe de mise en circulation automobile (TMC) pour orienter les achats de véhicules neufs vers des modèles moins polluants, moins puissants et plus légers (signal-prix à l'achat)	Avis 4 et 6	
Mettre en place une tarification du carbone touchant le secteur des transports, qui peut décourager l'achat de véhicules fortement émetteurs (signal-prix à l'usage)	Avis 6	
Supprimer les avantages fiscaux pour les voitures de société	Avis 4	
Limiter les vitesses maximales	Avis 4	
Viser un taux (beaucoup) plus réduit d'incorporation de biocarburants que l'actuel objectif 2030	Avis 6	
Energie (électricité, chaleur)		
Priorité : Accélérer le déploiement du solaire photovoltaïque et de l'éolien		
Revoir les mécanismes de soutien aux énergies renouvelables pour optimiser la production, maîtriser les coûts sociétaux et restaurer la confiance	Avis 4	
Se fixer un objectif de 100% d'électricité renouvelable et définir une trajectoire vers 2050	Avis 4	
Élaborer une stratégie de « transition énergétique à l'horizon 2050 »	Avis 4	
Revoir le mécanisme des enveloppes de certificats verts pour permettre davantage de perméabilité entre les filières	Avis 4	
Faire évoluer les dispositions légales et réglementaires pour permettre aux projets éoliens de se développer sur le territoire wallon	Avis 4 et 6	

(augmenter la sécurité juridique des projets éoliens)		
Prévoir pour ces filières renouvelables la trajectoire et le mécanisme de financement (par exemple par le biais d'un quota) qui assure une prévisibilité sur une période de 8 ans	Avis 4	
Encourager et encadrer les réseaux intelligents, le stockage et la flexibilité	Avis 4	
Prévoir des mesures favorisant la flexibilité de la demande, notamment au niveau de la tarification	Avis 6	
Veiller à ce que la « boucle du Hainaut » (liaison haute tension entre Avelgem et Courcelles) soit bien réalisée	Avis 8	
Objectiver le potentiel de biomasse durable dans le cadre de la fixation des objectifs en termes de biomasse-énergie	Avis 6	
Objectiver le potentiel de développement des gaz « verts » (hydrogène, gaz de synthèse, biogaz) avant tout investissement important dans les réseaux gaziers	Avis 4	
Bâtiment		
Priorité : Adopter un ensemble de mesures visant à opérationnaliser la stratégie de rénovation des bâtiments		
Rendre le bâti wallon climatiquement neutre pour 2050	Avis 4	
Montrer l'exemple en isolant les bâtiments qui dépendent des pouvoirs publics en cohérence avec l'objectif de décarbonation à long terme	Avis 4	
Favoriser la rénovation de logements anciens	Avis 4	
Soutenir prioritairement les rénovations énergétiques permettant de réduire la précarité énergétique	Avis 6	
Fiscalité		
Adopter des mesures visant à augmenter la rentabilité des investissements visant la décarbonation (primes, tarification carbone)	Avis 4	
Mettre en place une tarification carbone dans le secteur du bâtiment avec des mesures d'accompagnement pour les ménages en situation précaire	Avis 6	
Accélérer les mesures fiscales suivantes du PWEC, à mettre en œuvre bien avant 2030 : <ul style="list-style-type: none"> • Réduire les droits d'enregistrement et de donation pour l'acquisition de la première habitation propre et unique sous des conditions de rénovation énergétique profonde • Adapter le paiement du précompte immobilier et la fiscalité des revenus locatifs sur base du niveau de performance énergétique des bâtiments 	Avis 6	
Normes PEB		
Adopter des mesures qui rendent nécessaires/obligatoires les investissements visant la décarbonation (normes de performance énergétique des bâtiments)	Avis 4	
Renforcer la performance énergétique des bâtiments publics et privés	Avis 4	
Mettre en place au plus tôt l'obligation, pour les bâtiments neufs, d'atteindre des niveaux de performance énergétique compatibles avec l'objectif de 2050 pour la moyenne du parc	Avis 4	
Mettre en œuvre rapidement une obligation de performance énergétique minimale à atteindre, pour le bâti existant, en cas de rénovation profonde	Avis 4	

Encourager les propriétaires de biens en location ne répondant pas aux critères PEB à rencontrer les normes	Avis 4	
Planifier dès aujourd'hui les rénovations obligatoires pour les bâtiments locatifs de niveau PEB inférieur ou égal à D	Avis 6	
Système de chauffage		
Assurer un phasing-out des énergies fossiles dans le bâtiment avant 2050 (sortie du chauffage au charbon, au mazout et au gaz naturel)	Avis 4	
Prioriser la diminution de la consommation finale d'énergie, et envisager ensuite un renforcement du développement des pompes à chaleur et des réseaux de chaleur	Avis 6	
Assurer la cohérence entre les objectifs en termes de biomasse-chaleur et les objectifs de qualité de l'air	Avis 6	
Évolution démographique et aménagement du territoire		
Mettre en place des mesures facilitant la division des logements, pour éviter les situations où la variable « surface chauffée par habitant » se détériore de manière excessive	Avis 6	
Limiter progressivement l'étalement urbain de façon à limiter les consommations énergétiques supplémentaires induites par un bâti dispersé	Avis 4 et 6	
Limiter l'artificialisation des sols (« stop au béton »)	Avis 4	
Limiter la nouvelle construction sur parcelle vierge	Avis 6	
Favoriser la rénovation ou la démolition-reconstruction en milieu déjà bâti, dans une logique de densité et mixité permettant de limiter les besoins en déplacement	Avis 6	
Industrie		
Priorité : Aller au-delà des accords de branches et dissocier les politiques de soutien à la compétitivité des politiques de décarbonation de l'industrie		
Placer l'ensemble de l'industrie wallonne sur une trajectoire de décarbonation à long terme (mettre en place une stratégie industrielle de décarbonation à long terme)	Avis 6	
Renforcer les objectifs et viser une réduction des émissions de GES dans l'industrie ETS d'ici 2030 (et non une augmentation par rapport à 2015)	Avis 6	
Prévenir les « fuites de carbone » et les délocalisations en positionnant l'industrie wallonne de manière compétitive dans une économie mondiale décarbonée	Avis 7	
Développer un modèle d'économie circulaire, qui allonge la durée de vie des produits, favorise une conception minimisant l'usage de ressources, favorise le partage des équipements, la réutilisation et le recyclage	Avis 6 et 7	
Envisager des alternatives aux accords de branche, qui, dans leur forme actuelle, ne peuvent plus constituer l'axe central de l'action menée par la Wallonie en matière de décarbonation de l'industrie	Avis 4 et 6	
Envisager la mise en place d'un prix carbone pour les entreprises des secteurs non couverts par l'ETS et non soumis au risque de fuites de carbone, pour rendre comparativement plus avantageuses les énergies décarbonées	Avis 4 et 6	
Renforcer les mesures visant à soutenir la recherche, développement et démonstration (RD&D), en ciblant les moyens vers les technologies industrielles bas carbone et l'économie circulaire	Avis 4 et 7	
Prévoir l'adoption de technologies avancées de décarbonation en	Avis 6 et 7	

fonction de leur maturité technologique et économique		
Promouvoir dans les industries : <ul style="list-style-type: none"> ○ un monitoring de l'évolution de l'intensité énergétique, de l'intensité carbone et de l'intensité en ressources primaires ; ○ des investissements en efficacité énergétique ; ○ la mise en place de feuilles de route bas carbone à l'horizon 2050 ; ○ le passage à un modèle d'économie circulaire ; ○ un « fuel switching » des énergies fossiles vers l'électricité et la chaleur renouvelable, voire à plus long terme du « gaz vert » de synthèse (hydrogène, méthane de synthèse...) 	Avis 6	
Mettre en place au niveau européen un mécanisme d'ajustement aux frontières protéger les entreprises européennes d'une forme déloyale de concurrence venant de territoires qui ne seraient pas soumis à des politiques climatiques comparables	Avis 7	
Alimentation, agriculture et forêts		
Priorité : Encourager les modes d'alimentation durables		
Reconsidérer pleinement la contribution de ces secteurs, vu l'absence d'ambition et de mesures les concernant dans le PWEC	Avis 6	
Réduire la consommation de protéines animales dans l'alimentation	Avis 4	
Envisager l'enfouissement immédiat du lisier dans le sol lors de l'épandage	Avis 6	
Réduire les émissions liées au stockage du lisier	Avis 6	
Prévoir à travers la PAC 2020 – 2027 une véritable transition agricole permettant l'émergence d'une agriculture écologiquement intensive	Avis 4	
Augmenter les lieux propice à la biodiversité	Avis 4	