

Plan
Air Climat Énergie

2016 – 2022



Wallonie

Table des matières

TABLE DES MATIÈRES	2
INTRODUCTION	4
MESURES TRANSSECTORIELLES	7
INDUSTRIE	12
PRODUCTION D'ÉNERGIE (ÉLECTRICITÉ, GAZ ET CHALEUR)	24
AXE 1 AMÉLIORER L'EFFICIENCE ÉNERGÉTIQUE DES PROCÉDÉS	24
AXE 2 PROMOUVOIR LE RECOURS À DES COMBUSTIBLES PLUS NEUTRES D'UN POINT DE VUE ENVIRONNEMENTAL, AUX ÉNERGIES D'ORIGINE RENOUVELABLE ET /OU À LA COGÉNÉRATION	24
AXE 3 ADAPTER LES RÉSEAUX ÉLECTRIQUES	28
RÉSIDENTIEL ET TERTIAIRE.....	31
AXE 1 AGIR SUR LES COMPORTEMENTS	31
AXE 2 AGIR SUR LE BÂTI.....	35
<i>Mettre en place l'Alliance Emploi Environnement recentrée (AEER).....</i>	<i>35</i>
<i>Mesures hors Alliance.....</i>	<i>49</i>
<i>Agir sur l'aménagement du territoire et les règles d'urbanisme.....</i>	<i>50</i>
AXE 3 AGIR SUR LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE.....	51
SECTEUR DES TRANSPORTS	56
TRANSPORT DES PERSONNES	56
AXE 1 RATIONALISER LES BESOINS EN MOBILITÉ.....	56
AXE 2 ENCOURAGER LES TRANSFERTS MODAUX	57
AXE 3 RÉDUIRE LES ÉMISSIONS LIÉES À L'UTILISATION DES VÉHICULES	61
TRANSPORT DES MARCHANDISES.....	64
AXE 1 RATIONALISER LES BESOINS EN MOBILITÉ.....	64
AXE 2 ENCOURAGER LES TRANSFERTS MODAUX	65
AXE 3 RÉDUIRE LES ÉMISSIONS LIÉES À L'UTILISATION DES VÉHICULES	65
SECTEURS AGRICOLE ET FORESTIER	67
CONTEXTE	67
AXE 1 GESTION DURABLE DES INTRANTS	67
AXE 2 PROMOUVOIR LE RECOURS À DES COMBUSTIBLES PLUS NEUTRES D'UN POINT DE VUE ENVIRONNEMENTAL, AUX SER, À LA CHALEUR RENOUVELABLE ET/OU À LA COGÉNÉRATION	69
AXE 3 GESTION TERRITORIALE	71
AXE 4 AMÉLIORER L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE ET ENVIRONNEMENTALE DE L'EXPLOITATION AGRICOLE	73
GAZ FLUORÉS	75
AXE 1 CONFINEMENT ET RÉCUPÉRATION	75
AXE 2 SUBSTITUTION PAR DES GAZ À FAIBLE POTENTIEL DE RÉCHAUFFEMENT (GWP)	76
L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	79

UNE PREMIÈRE ACTION : CONSTRUIRE UNE BASE SOLIDE DE CONNAISSANCES	79
<i>Les indicateurs de changement</i>	79
<i>La collaboration scientifique</i>	82
DU CHAMP À LA VILLE EN PASSANT PAR LA FORÊT ET LA NATURE	83
<i>L'écosystème agricole</i>	83
<i>L'écosystème forestier</i>	85
<i>La biodiversité</i>	89
<i>L'espace urbain</i>	90
LES THÈMES TRANSVERSAUX	93
<i>L'eau</i>	93
<i>La santé</i>	94
<i>Le tourisme</i>	96
LE FINANCEMENT INTERNATIONAL	97
GLOSSAIRE	100
SYMBOLES ET COMPOSÉS CHIMIQUES.....	101

Introduction

L'objet du plan Air Climat Energie est de décrire de manière intégrée les actions menées dans la lutte contre les émissions de GES et des autres polluants atmosphériques et d'en atténuer les effets, l'objectif poursuivi étant d'améliorer la santé humaine, le climat, les écosystèmes et l'environnement.

Le Plan Air Climat Energie s'inscrit dans la mise en œuvre du Décret Climat du 19 février 2014. Il a pour objet d'instaurer des objectifs en matière de réduction des émissions de gaz à effet ainsi que de qualité de l'air ambiant et de mettre en place les instruments pour veiller à ce qu'ils soient réellement atteints.

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

En fixant une politique climatique, énergétique et de qualité de l'air ambiant transparente et à long terme, le décret permet de créer un cadre clair et d'ainsi sécuriser notre économie en assurant le développement de marchés dans le domaine de l'énergie renouvelable et de l'efficacité énergétique, et des techniques de production respectueuses de l'environnement, génératrices d'économies d'énergie et d'emplois. Il permet aussi de positionner la Wallonie à la pointe des pays et régions en termes de politiques de lutte contre le changement climatique.

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

En exécution du décret « Climat », le premier projet de Plan Air Climat Energie porte jusqu'en 2022 (soit sur les deux premières périodes), il a été approuvé en première lecture par le Gouvernement wallon le 23 janvier 2014. Il a ensuite été soumis à une enquête publique qui a suscité de nombreuses réponses. Sur la base de l'analyse de ces contributions, une version adaptée est ici proposée.

Cette nouvelle version répond aux remarques pertinentes reçues telles que la nécessité de renforcer les mesures d'information et de sensibilisation, d'étoffer le chapitre relatif à la politique énergétique ou encore de développer les mesures relatives à l'amélioration de la qualité de l'air.

L'évolution du contexte politique wallon est prise en compte notamment en cohérence avec la nouvelle Déclaration de politique régionale 2014-2019 et le Plan Marshal 4.0.

Enfin, l'évolution du contexte européen a nécessité l'adaptation et l'ajout d'un certain nombre de mesures tant dans le volet Climat/énergie que dans le volet Qualité de l'Air.

Du côté, Climat/énergie, en octobre 2014, le Conseil européen a fixé les objectifs à l'horizon 2030. Ces objectifs succèdent aux objectifs fixés dans le Paquet énergie-climat 2020 (également appelé Paquet 3 fois 20) pour 2020 qui prévoyait :

- une réduction des émissions de gaz à effet de serre de 20% par rapport à 1990
- un part de 20% d'énergie renouvelable dans la consommation finale brute d'énergie
- une amélioration de 20% de l'efficacité énergétique

A l'horizon 2030, l'Union européenne s'est engagée à :

- Réduire de 40% les émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990, cet objectif est aussi le fondement de la contribution européenne aux objectifs climatiques mondiaux

- Faire passer à 27% au moins la part de l'énergie issue de sources renouvelables dans la consommation finale
- Améliorer de 27% l'efficacité énergétique
- Atteindre 15% d'interconnexion électrique (autrement dit, 15 % de l'électricité générée dans un pays de l'UE pourra être transférée ailleurs dans l'UE)

De plus, ce processus prévoit la révision de plusieurs directives fondamentales telles que la Directive relative à la promotion des énergies renouvelables, la Directive relative à la promotion de l'efficacité énergétique et la Directive sur l'organisation du marché de l'électricité.

Seul l'objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre se traduira par un objectif contraignant pour les états membres. La Commission européenne proposera en 2016 une répartition de cet objectif entre les états membres. L'objectif belge devra ensuite être réparti entre les entités fédérées au moyen d'un accord de coopération.

Du côté de la qualité de l'air, la nouvelle directive, dite « NERC » (pour *National Emission Reduction Commitments*), fixera des objectifs de réduction différenciés par État membre en matière de NO_x, SO₂, NH₃, COV (composés organiques volatils), et PM_{2,5} pour 2020 et 2030. Elle succède à la directive NEC 2001/81, qui fixait pour 2010 des plafonds absolus d'émission. Les objectifs 2020 de la directive correspondent aux objectifs du nouveau Protocole de Göteborg (UNECE) adopté en décembre 2013 dans le cadre de la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance (LRTAP pour *Convention on Long-range Transboundary Air Pollution*). Les objectifs 2030 de la directive renforcent le niveau d'ambition.

Ces deux textes visent avant tout la protection de la santé par la diminution des décès prématurés dus aux particules fines et à l'ozone ainsi que la réduction de l'eutrophisation.

La répartition de l'effort belge entre les trois autorités régionales et le fédéral fera l'objet d'un accord de coopération.

Dans le tableau suivant figurent les objectifs de réduction attribués à la Belgique :

Polluant	Objectif de réduction 2020 (Protocole de Göteborg et Directive)	Objectif de réduction 2030 (Directive)
SO ₂	43%	66%
NO _x	41%	59%
COV	21%	35%
NH ₃	2%	13%
PM _{2,5}	20%	41%

Les mesures relatives tant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre qu'à l'amélioration de la qualité de l'air sont traitées par secteur et réparties dans les chapitres suivants :

- Mesures transsectorielles
- Industrie
- Production et distribution d'énergie
- Résidentiel et tertiaire
- Transport
- Secteurs agricole et forestier
- Les gaz fluorés

- Adaptation au changement climatique
- Financement international

Mesures transsectorielles

Certaines mesures ne peuvent être insérées dans un secteur en particulier car elles concernent tous les secteurs, elles sont donc rassemblées dans cette section transversale.

T01 Elaborer un plan d'action énergie-climat à l'horizon 2030

En octobre 2014, le Conseil européen a fixé les objectifs en énergie et climat à l'horizon 2030.

Ces objectifs seront mis en œuvre au moyen de plans d'action nationaux couvrant les cinq piliers définis dans l'Union de l'énergie soit, la sécurité d'approvisionnement, l'achèvement du marché intérieur de l'énergie, l'amélioration de l'efficacité énergétique, la décarbonisation (énergie renouvelable et réduction des émissions de GES) et la promotion de l'innovation.

Ce plan d'action wallon comportera notamment un scénario de référence et un scénario incluant les politiques et mesures à mettre en œuvre pour atteindre de manière conjointe les objectifs en matière de réduction d'émission de GES, de part d'énergie renouvelable et d'amélioration de l'efficacité énergétique mais également une série d'indicateurs relatifs en particulier au marché de l'énergie.

Une attention particulière sera portée au volet « Chaleur et refroidissement ». En effet, tout comme au niveau européen, ce secteur représente une part considérable de la consommation d'énergie wallonne et donc des émissions de GES, en particulier dans les secteurs résidentiels et tertiaire. Ce volet inclura notamment des solutions et des mesures visant à réduire la demande de chaleur et de climatisation dans les secteurs résidentiels, tertiaires et industriels tout en monitorant la qualité des services et le confort et à réduire la dépendance vis-à-vis des combustibles fossiles. Il portera donc à la fois sur des mesures d'efficacité énergétique et de promotion des solutions renouvelables.

T02 Compléter le plan « Pic de pollution »

La Wallonie s'est dotée d'un plan visant à alerter la population en cas d'augmentations importantes et rapides des concentrations de poussières dans l'air (PM10). Ce phénomène survient surtout en hiver dans le cadre de conditions défavorables à la dispersion des polluants comme la présence d'une inversion thermique, phénomène au cours duquel une couche d'air plus chaud à quelques centaines de mètres d'altitude maintient la pollution au niveau du sol ou l'absence de vent.

C'est un plan qui est géré par l'AwAC en collaboration avec le Centre Régional de Crise (CRC) et la Cellule interrégionale de l'Environnement (CELINE). La phase d'alerte distingue trois niveaux d'actions différents en fonction des concentrations atteintes. Une alerte peut être déclenchée à un niveau local et/ou régional en fonction de l'étendue de la pollution sur notre territoire. Les différentes mesures à mettre en place au cours de ces pics de pollution sont notamment :

- limiter la consommation énergétique, par le biais de la limitation de la température dans les locaux de type « tertiaire », dans les bâtiments communaux ;
- conseiller la limitation de la température dans les locaux de type « tertiaire » privés ;
- limiter les déplacements en voiture ;
- limiter, voire interdire, le trafic de transit des camions ;
- accentuer les contrôles de vitesse ;
- conseiller, voire limiter, la vitesse à 70km/h sur le réseau où la vitesse autorisée est habituellement de 90km/h ;
- conseiller, voire limiter, la vitesse à 50km/h sur le réseau où la vitesse autorisée est habituellement de 70km/h ;

- limiter (par exemple circulation alternée), voire interdire, la circulation dans les quartiers des zones urbaines fortement polluées afin de créer des zones tampons de basses émissions ;
- informer la population et décrire le réseau d'information locale ;
- informer les médecins afin qu'ils soient conscients de l'existence de l'épisode de pollution et qu'ils en tiennent compte dans leurs diagnostics.

Ces mesures pourront être complétées lors de la révision du Plan (interdiction de brûler des déchets verts, etc.)

T03 Renforcer les mesures du Plan « Particules »

Le Plan « Particules » vise à mieux gérer les sources d'émissions de particules fines sur le territoire wallon. Il regroupe des mesures applicables tout au long de l'année ou uniquement en cas de pic de particules.

Il sera revu afin d'anticiper les nouvelles obligations de réduction des émissions de PM_{2,5} pour 2020 découlant du protocole UNECE de Göteborg et de la future directive européenne fixant des objectifs de réduction pour cinq polluants dont les PM_{2,5} à l'horizon 2020 et 2030. Il sera composé d'actions nouvelles combinant à la fois des mesures incitatives et/ou réglementaires applicables dans divers domaines relatives par exemple à l'incinération de déchets verts dans divers secteurs, aux arrêts moteurs ou encore à la création de zones basses émissions dont la mesure est décrite plus amplement dans ce plan.

T04 Développer un programme régional de réduction des émissions de SO_x, NO_x, COV, PM_{2,5} et NH₃ pour 2020, 2025 et 2030

Le Protocole de Göteborg à la Convention UNECE sur la Pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, tel qu'amendé en décembre 2013, et la future directive concernant la réduction des émissions nationales de certains polluants imposent de développer un Programme national de réduction des cinq polluants visés, SO_x, NO_x, COV, PM_{2,5} et NH₃, de manière contraignante pour 2020 et 2030 et indicative pour 2025.

Ces deux dispositions visent avant tout la protection de la santé par la réduction des émissions de particules fines et de l'ozone troposphérique, ainsi que la poursuite de l'amélioration en matière d'acidification et d'eutrophisation.

Au niveau belge, une répartition de ces objectifs de réduction sera réalisée entre les trois Régions et fera l'objet d'un accord de coopération incluant également les autorités fédérales dans la mesure où certaines politiques de réduction dépendent de leurs compétences (normes de produit, dont les normes sur les véhicules, accises et fiscalité...). Il découlera donc de cette répartition, des Plans régionaux de réduction ainsi qu'une contribution fédérale.

Ce Plan wallon intégrera bien entendu le bénéfice des mesures du présent PACE sur la réduction des polluants précités et proposera des mesures complémentaires si nécessaire. En application des dispositions de la directive, il précisera les options politiques envisagées, et la priorité qui leur est donnée pour respecter les engagements 2020 et 2030 et le niveau intermédiaire 2025 et l'analyse de ces options, y compris la méthode d'analyse. Il précisera aussi l'impact individuel ou combiné des mesures sur les réductions d'émission, la qualité de l'air et les incertitudes associées.

T05 Lancer une étude sur la transition juste vers une société bas carbone

Le concept de « transition juste » vise à organiser la transformation de notre société vers une économie pauvre en carbone qui soit juste socialement et porteuse d'un projet de société durable en se reposant sur les valeurs d'impartialité et d'équité. Il faudra anticiper et pour anticiper, évaluer les impacts des mesures qui seront nécessaires. La prise en compte de la transition juste consiste, dans un premier temps, à dresser un cadastre des secteurs appelés à s'adapter à une production « bas

carbone ». Pour chacun de ces secteurs, il faudra évaluer les impacts, positifs et/ou négatifs, sur le volume et la qualité des emplois, de la mise en œuvre des politiques et mesures de réduction des émissions de gaz à effet de serre. On peut en effet imaginer que, suite à la transition, certains secteurs traditionnels diminuent de taille, se transforment, voire disparaissent. Par contre, de nouveaux secteurs verraient le jour. Il est ici question de profiter de l'actuelle transition énergétique pour inventer un type de développement qui soit, certes, respectueux de l'environnement et des ressources naturelles, mais aussi juste, socialement, pour les travailleurs et les employeurs.

L'étude se conclura par des recommandations au Gouvernement wallon pour d'éventuelles mesures correctrices afin de garantir la transition juste des secteurs économiques face aux politiques et mesures du PACE. Ces recommandations apporteront un éclairage supplémentaire dans les prises de décision gouvernementale relative au redéploiement économique de la Wallonie.

T06 Optimiser les collaborations entre acteurs en matière d'air

La gestion de la qualité de l'air ambiant et intérieur au niveau de la Wallonie ainsi que l'évaluation des impacts sanitaires nécessitent une coordination harmonieuse entre les organismes publics ou institutions. La bonne collaboration entre ces différentes entités renforcera la performance de la Wallonie en la matière. De plus, cela permettra une optimisation des missions et donc des ressources affectées. Dans ce cadre, il est donc proposé autour des bases légales actuelles qui définissent les missions de chacun d'accroître les collaborations afin d'éviter les effets de cloisonnement des informations ou des données. L'Agence wallonne de l'Air et du Climat jouera le rôle de coordinateur et de facilitateur dans ce domaine en instituant des SLA (Service Level Agreement) avec ses partenaires.

T07 Renforcer la recherche et le développement en matière de politique de l'air

La Wallonie doit s'inscrire dans une vision résolument tournée vers l'avenir. Dans ce cadre, une série de nouveaux équipements de mesure de la qualité de l'air font leur apparition sur le marché. Ces derniers sont nettement plus légers, portables et nettement moins coûteux que ceux qui équipent actuellement les stations de mesure wallonnes. Avant d'imaginer un déploiement de ce type d'instruments, il y aura lieu d'analyser leur pertinence et leur performance. Il sera donc demandé d'engager une démarche dans ce sens dans le cadre de la subvention récurrente que l'Agence wallonne de l'Air et du Climat adresse à l'ISSeP. Il semble par ailleurs tout aussi important de maintenir le niveau actuel de qualité des données et des outils de surveillance du réseau de mesure de la qualité de l'air par un financement adéquat.

Par ailleurs, il est également important d'être plus actif dans une série de programmes scientifiques européens pour lesquels des retombées pourraient être exploitées au niveau de notre Région. La participation à des projets européens de type LIFE, Horizon 2020 ou autres au niveau de la qualité de l'air devra donc être analysée avec une fréquence plus élevée.

Des développements importants sont observés en ce qui concerne les données obtenues par satellites. Ces données pourraient à l'avenir compléter les informations obtenues via d'autres sources comme les stations de mesures terrestres ou des inventaires. Il y a donc lieu d'entreprendre une démarche afin que la Wallonie maîtrise le traitement et l'analyse de ce type d'informations.

Enfin, un suivi plus systématique de nouveaux polluants comme le black carbone ou les nanoparticules sera nécessaire pour anticiper les éventuelles futures législations en la matière.

Par ailleurs, la recherche s'appuiera sur une veille technologique réalisée par les services concernés de l'Administration et les Pôles de compétitivité.

T08 Assurer la continuité des tâches clés de la cellule interrégionale de l'environnement

La cellule interrégionale de l'environnement, CELINE, mise en place par un accord de coopération entre les trois régions conclu en 1994, a pour tâche principale l'information en continu sur la qualité de l'air, la prévision, la limitation de la durée et de l'impact des épisodes de pollution sur la population.

Elle est nécessaire pour sensibiliser le public, inciter à des changements de comportement, et aider à la protection de la santé des personnes les plus à risque.

Hormis cet objectif, plusieurs autres tâches clés sont remplies par la cellule, dont :

- la collaboration à la validation et au respect des objectifs de qualité de la directive pour les mesures réalisées en Wallonie, activités pour lesquelles le maintien d'un banc d'étalonnage interrégional est essentiel ;
- la maintenance d'une base de données interrégionale permettant entre autres l'évaluation de la conformité aux seuils réglementaires, l'interpolation spatiale des concentrations, le calcul des prévisions ;
- le rapportage international des données de qualité de l'air ambiant et des émissions ;
- la publication d'un rapport annuel et de rapports d'études spécifiques sur la qualité de l'air en Belgique ;
- le suivi des avancées scientifiques en Europe sur les techniques de mesures et de modélisations et la normalisation ;
- la participation à des comités d'experts européens (AQ Committee, Aquila, Fairmode...).

T09 Développer la réutilisation et le réemploi des déchets

Grâce à la réparation et au réemploi, des objets destinés à l'abandon trouvent une seconde vie et des emplois peuvent être créés au niveau local. Cela permet d'économiser l'énergie et d'éviter les émissions nécessaires à la fois à la fabrication d'un nouveau produit, mais aussi au recyclage ou à l'élimination du déchet en décharge ou en incinérateur.

Le réemploi conserve la fonction initiale de l'objet, la réutilisation conserve la forme.

Plusieurs actions sont envisagées :

- Organiser la rencontre des acteurs (communes, intercommunales, Ressourceries, Secteur du réemploi, ...) afin d'identifier les collaborations et les synergies potentielles à créer, à développer et à mettre en œuvre (création de coopérative, accords avec les CPAS, les Agences Locales pour l'Emploi, ...).
- encourager les communes, par le biais de subsides, à implanter une Ressourcerie sur leur territoire ou à s'inscrire dans différentes collectes en vue de la réutilisation.
- Etablir des collaborations entre les acteurs de manière à faciliter l'accès au gisement de biens réutilisables :
- Intensifier/développer les activités qui augmentent l'attractivité des biens de seconde main :
 - o le relooking
 - o la transformation
 - o la customisation
 - o le nettoyage
 - o le redesign d'objets et de matériaux
- Imposer un objectif chiffré de réutilisation par flux de déchets, distinct de l'objectif de recyclage dans la législation.

- Organiser des campagnes de communication auprès des entreprises (via UCM, UWE, Chambres de commerce, ...) afin d'inciter les entreprises à faire appel aux bonnes filières pour se défaire de leurs mobilier et matériel informatique potentiellement réutilisables
- Assurer la diffusion du guide de bonnes pratiques en matière de réemploi, de réutilisation et de recyclage des matériaux de construction

Ce travail se fera en lien avec la mise en œuvre de l'économie circulaire (cfr. Mesure I17).

Industrie

Des mesures importantes sont mises en œuvre pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et d'autres polluants atmosphériques dans le secteur industriel.

Du côté des gaz à effet de serre, les deux mécanismes principaux mis en œuvre pour réduire les émissions du secteur industriel sont :

- l'établissement d'un marché du carbone européen (système ETS) ;
- la conclusion d'accords de branche énergie/CO₂ entre le Gouvernement wallon et les principaux secteurs industriels via leurs fédérations.

D'autres mesures existent pour venir en appui de ces mécanismes et surtout pour soutenir les entreprises qui n'y entrent pas. Il est néanmoins assez difficile d'atteindre les PME/TPE. Pour remédier à cette difficulté et en se basant sur le succès rencontré par les Accords de branche, une réflexion est en cours afin de mettre en œuvre des accords volontaires destinés à ces PME/TPE et leur permettant de s'inscrire dans une démarche de réduction de leur consommation d'énergie et partant, de leurs émissions de GES.

En parallèle, des mesures plus spécifiquement axées sur la qualité de l'air sont également développées. Notamment l'amélioration continue de permis d'environnement en s'axant un maximum sur les émissions diffuses de particules. Les mesures liées à l'octroi des permis incluent également l'ensemble des autres polluants atmosphériques comme les NOx, les SOx, les métaux lourds, les polluants organiques persistants¹ (POP)...

101 *Poursuivre la mise en œuvre de la directive « ETS »*

L'EU ETS (*Emission trading system*), en français, système communautaire d'échange de quotas d'émission (SCEQE), est un instrument obligatoire instauré par la directive 2003/87/EC mis en place à l'échelle de l'Union européenne (ainsi qu'au Lichtenstein, en Islande et en Norvège) depuis 2005 afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre dans certains secteurs de l'industrie et de l'aviation civile. L'objectif européen sur le secteur couvert par l'Emission Trading a été fixé à moins 21% à l'horizon 2020 comparé à 2005. De fait, il établit un marché européen du carbone englobant environ 11.000 entreprises.

Dans un système créant un prix du carbone ou signal prix, chaque entreprise est amenée à comparer les coûts de mise en œuvre de réductions d'émissions en son sein au prix des quotas ou crédits qu'elle devrait acheter sur le marché. Ce système de marché doit en principe permettre d'effectuer les réductions d'émissions là où elles se révèlent les moins coûteuses.

Depuis 2013, l'ETS est basé sur un plafond européen qui décroît d'un facteur linéaire de 1,74%. Chaque année, les entreprises incluses dans le système doivent rapporter leurs émissions et restituer un nombre de quotas (ou de crédits) équivalent à leurs émissions sous peine de pénalités.

Dans la troisième phase (2013-2020), l'allocation de quotas gratuits aux entreprises n'est plus laissée à la subsidiarité des Etats membres au travers des plans nationaux d'allocation, mais s'effectue via les mesures communautaires de mise en œuvre (CIMS). Pour l'allocation, le concept initial était d'aller vers une allocation basée presque exclusivement sur la mise aux enchères de quotas. Néanmoins, certains secteurs industriels soumis à une forte concurrence internationale ont plaidé pour la mise en place d'un système de protection. Ces secteurs soumis aux « fuites de

¹ Les polluants organiques persistants sont des substances organiques qui possèdent des caractéristiques toxiques, soit persistantes, soit susceptibles de bioaccumulation, qui peuvent être aisément transportées dans l'atmosphère au-delà des frontières sur de longues distances et se déposer loin du lieu d'émission.

carbone » peuvent donc prétendre à une allocation gratuite de 100%. Cette allocation gratuite est calculée en fonction de référentiels harmonisés communément appelés « benchmarks ». Les autres secteurs (à l'exclusion des producteurs d'électricité qui ne reçoivent pas de quotas gratuitement) non soumis aux fuites de carbone reçoivent une allocation gratuite décroissante de 80 à 30%.

La troisième phase a aussi été l'occasion d'accroître le champ d'application par rapport à la version initiale avec l'inclusion d'autres gaz à effet de serre (protoxyde d'azote (N₂O) et perfluorocarbure (PFC)) et de certains secteurs comme le secteur de la chimie qui n'était couvert historiquement que pour l'activité d'installation de combustion.

Enfin la décision européenne 2011/278/UE définissant les règles transitoires de l'allocation harmonisée de quotas à titre gratuit (appelée décision 'CIMS') précise aussi une série d'éléments majeurs comme le niveau d'activité historique, les règles pour les fermetures, les nouveaux entrants... et cela d'une manière toujours harmonisée.

Le 8 octobre 2013, le Gouvernement wallon a approuvé l'allocation initiale de quotas d'émissions de gaz à effet de serre pour les installations wallonnes soumises à la directive ETS dans la période 2013-2020.

La phase IV (2021-2030) sera caractérisée par un changement de l'objectif qui passera à -43% en 2030 par rapport à 2005. Par conséquent, le facteur linéaire sera adapté dès 2021 et passera à -2,2%. D'autres modifications de la directive auront probablement lieu mais elles ne sont pas encore connues.

Parmi les mesures concrètes mises en œuvre découlant de la transcription de la directive ETS figurent différentes obligations pour les installations. Elles doivent :

- détenir une autorisation d'émettre des gaz à effet de serre ;
- disposer d'un compte au registre européen ;
- surveiller, déclarer et faire vérifier les émissions annuelles ;
- restituer les quotas correspondant aux émissions vérifiées annuellement ;
- communiquer annuellement toutes les informations utiles concernant les modifications prévues ou effectives ayant un impact sur l'allocation de quotas.

Par ailleurs, les entreprises qui produisent de l'électricité ne peuvent prétendre à des quotas gratuits. Pour la phase III, elles doivent donc acheter des quotas ou des crédits aux enchères ou à d'autres utilisateurs.

L'AwAC, en tant qu'autorité compétente, en collaboration avec le Département des permis et autorisation (DPA) et le registre belge, s'occupent du suivi de toutes ces obligations et de la détection des nouveaux entrants.

Depuis 2012, la directive inclut les émissions de l'aviation dans l'ETS. Concrètement les émissions de tous les vols de, vers et dans l'Espace économique européen (EEE) – les 28 Etats membres de l'UE, l'Islande, le Liechtenstein et la Norvège - sont inclus dans l'ETS. Cette législation s'applique à toutes les compagnies aériennes qu'elles soient européennes ou non. Certaines activités sont spécifiquement exclues par l'Annexe I de la directive. Suite aux négociations au sein de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI), la directive a été amendée deux fois. Désormais, les Etats membres considèrent que les exigences énoncées dans lesdites dispositions sont satisfaites et ne prennent aucune mesure à l'encontre des exploitants d'aéronefs en ce qui concerne:

- a) toutes les émissions des vols à destination et en provenance d'aérodromes situés dans des pays en dehors de l'Espace économique européen (EEE) pour chaque année civile du 1^{er} janvier 2013 au 31 décembre 2016 ;
- b) toutes les émissions de vols reliant un aérodrome situé dans une région ultrapériphérique au sens de l'article 349 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne et un aérodrome

situé dans une autre région de l'EEE pour chaque année civile du 1^{er} janvier 2013 au 31 décembre 2016 ;

- c) la restitution des quotas, correspondant à des émissions vérifiées de 2013 dues à des vols entre des aéroports situés dans des États de l'EEE, ayant lieu au plus tard le 30 avril 2015 au lieu du 30 avril 2014, les émissions vérifiées de 2013 pour ces vols étant déclarées au plus tard le 31 mars 2015 au lieu du 31 mars 2014.

Par ailleurs, lorsque les émissions annuelles totales d'un exploitant d'aéronef sont inférieures à 25 000 tonnes de CO₂, ses émissions sont considérées comme des émissions vérifiées si elles sont déterminées à l'aide de l'outil pour petits émetteurs approuvé au titre du règlement (UE) n° 606/2010 de la Commission et sur lequel Eurocontrol enregistre des données provenant de son dispositif d'aide pour le SEQE. Les États membres peuvent appliquer des procédures simplifiées pour les exploitants d'aéronefs non commerciaux, dès lors que la précision assurée par ces procédures n'est pas inférieure à celle assurée par l'outil pour petits émetteurs.

Enfin, du 1^{er} janvier 2013 au 31 décembre 2020, les vols réalisés par un exploitant d'aéronef non commercial effectuant des vols dont les émissions annuelles totales sont inférieures à 1 000 tonnes par an ne doivent pas être inclus dans les catégories d'activités auxquelles s'applique la directive.

Suite aux négociations, en cours à l'OACI, il se pourrait que la Commission européenne propose de nouvelles mesures pour les émissions aériennes des années 2017 et suivantes.

La mise en œuvre du système ETS a pour conséquence la diminution du recours aux combustibles fossiles au cours des activités industrielles et aériennes tout en contribuant à réduire les émissions de tous les polluants atmosphériques.

102 Poursuivre la démarche « Accords de branche » dans une 2^e génération d'accord

Les accords de branche sont des conventions passées entre le gouvernement régional et les principaux secteurs industriels en vue d'améliorer l'efficacité énergétique et de réduire les émissions de CO₂ des sites industriels. En contrepartie, les autorités s'engagent à ne pas imposer par voie réglementaire des exigences complémentaires en matière d'efficacité énergétique et d'émissions spécifiques de CO₂, et ce dans le cadre de leurs compétences. Il découle de cet engagement un ensemble d'avantages financiers dont peuvent bénéficier les entreprises signataires : exemption de diverses cotisations sur le prix de l'électricité, exonération partielle de la restitution de certificats verts,...

Les engagements pris par les entreprises sont chiffrés sur la base du potentiel d'amélioration qui aura été identifié sur chaque site industriel concerné par un audit énergétique détaillé. Les objectifs sont déterminés en tenant compte de l'ensemble des mesures que l'audit a identifiées et qui sont considérées comme réalisables techniquement et qui présentent un temps de retour sur investissement inférieur ou égal à 5 ans dans le cadre des accords actuels.

Pour faire suite à la première série d'accords de branche qui a eu lieu entre 2000 et 2012, une deuxième série a été mise en œuvre pour la période 2014-2020. En plus des objectifs renouvelés d'amélioration de l'efficacité énergétique et de réduction d'émissions, ces nouveaux accords contiennent des obligations de moyens à mettre en œuvre :

- une évaluation du potentiel de développement des énergies renouvelables sur les sites industriels ;
- la réalisation d'un « mapping CO₂ » sur chaque site ou sur le(s) produit(s) phare de l'entreprise ;
- une « trajectoire » énergie à l'horizon 2050 à réaliser au niveau de chaque secteur.

Ces exigences nouvelles visent à préparer les industriels à devenir des acteurs de la transition vers une société à bas carbone.

Enfin, une évaluation de ces accords de branche de deuxième génération sera réalisée en 2017.

103 Etendre la démarche d'accords volontaires aux PME/TPE

Dans le cadre du plan Marshall, un mécanisme de soutien s'apparentant à des « accords de branche simplifiés » sera mis en œuvre. Le principe des accords de branche simplifiés volontaires devra permettre, à chaque entreprise, indépendamment d'une fédération, de réaliser une analyse énergétique subsidiée pour mettre en lumière les pistes d'améliorations lui permettant de réduire sa facture énergétique. Un système de soutien sera développé pour réaliser les investissements en efficacité énergétique et en production d'énergie renouvelable déterminés dans cette analyse énergétique.

104 Analyser la possibilité de mettre en œuvre des « Accords de branche » dans le cadre de la politique visant à améliorer la qualité de l'air en Wallonie

Historiquement, les premiers accords de branche wallons visaient la réduction des émissions de polluants acidifiants et de métaux lourds. Ils ont notamment permis au secteur électrique de gérer la répartition des réductions d'émissions atmosphériques attendues et à la Wallonie de s'affirmer comme précurseur de la prescription de plafonds sectoriels d'émission.

La gestion de ces polluants a par la suite été traitée directement au niveau des permis d'environnement avec une révision régulière des conditions d'exploiter des différentes entreprises concernées. Cette voie reste par ailleurs la seule voie légale de mise en œuvre des obligations européennes en la matière.

Néanmoins, la Wallonie pourra envisager d'aller plus loin que certaines réglementations européennes ou de mettre en place des mesures transversales pour réduire des polluants atmosphériques peu traités par ailleurs. Dans ce cadre, l'utilisation des accords de branche peut être une solution adéquate car elle permet directement de toucher un ou plusieurs secteurs dans un processus transparent et négocié.

105 Soutenir les entreprises financièrement et techniquement

Pour réaliser des investissements économiseurs d'énergie, les entreprises industrielles peuvent compter sur divers soutiens financiers, techniques ou d'information de la part des pouvoirs publics :

- les aides AMURE pour les audits énergétiques et les études de préfaisabilité ;
- un régime d'aides à l'investissement spécifique existe afin de soutenir au mieux les entreprises, tant les PME que les grandes entreprises, qui réalisent des investissements en vue de favoriser la protection de l'environnement ou l'utilisation durable de l'énergie (« Aides UDE » décret du 11 mars 2004 et son arrêté d'application). Parmi la seconde catégorie d'investissements éligibles (utilisation durable de l'énergie), aussi bien les investissements destinés à réduire la consommation d'énergie dans le processus de production de l'entreprise que ceux visant la production d'énergie renouvelable ou la cogénération de qualité sont éligibles (par exemple, les petites éoliennes, la cogénération fossile ou biomasse, la biométhanisation, l'hydroélectricité, le solaire thermique, les pompes à chaleur...). Ces investissements peuvent bénéficier d'une exonération fiscale fédérale ;
- un réseau de Facilitateurs URE (Utilisation Rationnelle de l'Energie) a été mis en place par le SPW (DGO4) afin d'aider les PME/PMI hors accords de branche à investir dans l'efficacité énergétique. Ils sont au nombre de quatre et visent l'industrie, le tertiaire, le non-marchand et les indépendants. Leurs actions sont à la fois d'être à l'écoute de leurs interlocuteurs pour les aider à mettre en œuvre des mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique et/ou à investir dans les énergies renouvelables mais aussi de sensibiliser tout un chacun via leur présence sur le terrain et des publications;

- un soutien via des informations claires concernant les possibilités d'économie d'énergie potentielles dans les installations des entreprises. Ces informations peuvent être délivrées par des brochures techniques à thème ou par des Facilitateurs « procédés industriels » qui organisent des séances d'information/sensibilisation ou qui se rendent sur site pour effectuer des évaluations rapides ;
- afin de permettre un développement plus important des acteurs économiques actifs dans les énergies renouvelables en Wallonie, les groupements d'entreprises tels les clusters (éco-construction, TWEED, Cap 2020, Déchets solides) représentent une vitrine de nos entreprises wallonnes à l'étranger et permettent par leur expertise d'améliorer les technologies existantes. Les clusters contribuent également à stimuler la recherche scientifique afin de toujours utiliser les meilleures technologies. Cette recherche scientifique pourrait être poursuivie (avec ou sans le soutien des clusters) afin que la Wallonie reste toujours compétitive sur le marché des énergies renouvelables et des systèmes d'économie d'énergie. Le développement de ces clusters doit être encouragé.

I06 Adapter les conditions d'exploitation dans les permis d'environnement aux dispositions légales

Le décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement vise, au travers de la mise en place de cet outil, à « assurer une approche intégrée de prévention et de réduction de la pollution, la protection de l'homme ou de l'environnement contre les nuisances ou inconvénients qu'un établissement est susceptible de causer, directement ou indirectement, pendant ou après l'exploitation »². Depuis 2002, ce décret est accompagné d'arrêtés d'exécution reprenant la liste des installations et activités concernées et des conditions sectorielles fixant entre autre les valeurs limites d'émissions de différents polluants.

Les installations et activités sont reprises dans 3 classes (classes 1 à 3) en fonction de l'importance de leurs impacts sur l'homme et l'environnement. Le permis d'environnement ne concerne pas uniquement la préservation de la qualité de l'air, il veille aussi à la préservation de la qualité du sol, du sous-sol, de l'eau, de la biodiversité et de l'environnement sonore.

Les permis sont conçus spécifiquement pour chaque site d'exploitation. Cette particularité permet de tenir compte de l'implantation géographique et des conditions locales de l'environnement pour en fixer les limites d'émission.

En ce qui concerne l'impact sur l'air, le permis d'environnement règlemente les sources d'émissions dites canalisées ou diffuses de l'ensemble des polluants.

C'est un processus qui est en constante évolution afin d'intégrer les nouvelles dispositions légales imposées par l'Union européenne et/ou par la Wallonie

Pour les installations existantes, le réexamen et l'actualisation des conditions d'autorisation d'exploiter s'effectueront suivant les circonstances prévues entre autres par la directive IED (2008/1/CE) et par la directive concernant la qualité de l'air (2008/50/CE)

Pour aller plus loin, une procédure de standardisation des avis donnés par l'AwAC est en cours. Il s'agit de standardiser les conditions type applicables pour toutes les entreprises d'un même domaine d'activité. Ces conditions type pourront ensuite être intégrées dans les conditions sectorielles créées pour des secteurs d'activité spécifiques. Dans le cas particulier des émissions diffuses de particules, ces conditions sectorielles doivent encore être élaborées. Cette condition sectorielle s'appliquerait à une liste préétablie d'installations et activités définies par des « rubriques » dans le décret relatif au permis d'environnement. Le choix des rubriques et du seuil d'activité à partir duquel elles seront

² Référence : 11 mars 1999 - Décret relatif au permis d'environnement (M.B. 08.06.1999 - err. 22.12.1999)

prises en compte s'avère primordial pour que la condition sectorielle produise un effet utile important sans mettre de pression excessive sur le secteur industriel. La sectorielle sera plus sévère dans les zones de qualité de l'air vulnérables. Etant donné l'impossibilité de fixer des valeurs limites d'émission pour des émissions diffuses (comme c'est le cas pour les émissions canalisées), l'objet de la condition sectorielle serait de définir les obligations et les interdictions imposées à l'exploitation. La principale obligation serait celle de mettre en œuvre un Plan de réduction des émissions diffuses de particules (PRED, voir I13) dont les impacts sanitaires sont clairement établis.

Les permis d'environnement des installations industrielles les plus polluantes visées par la directive IED relative aux émissions industrielles doivent également intégrer les meilleures techniques disponibles (MTD) définies au niveau européen en conséquence de la directive IED/IPPC.

107 Limiter l'incinération/l'élimination au profit du recyclage

L'industrie des déchets est la cinquième activité industrielle la plus émettrice de gaz à effet de serre (GES, hors CO₂ biomasse) en Wallonie en 2013, avec 6,4%, soit 940 ktonnes équivalent CO₂ (ktéq CO₂) des émissions de l'industrie wallonne. Ces émissions se répartissent entre les incinérateurs, les CET, les installations de compostage, et les autres centres de traitement. Elles se composent de :

- 58% de dioxyde de carbone (CO₂) qui provient de la combustion via les opérations d'incinération ;
- 40% de méthane (CH₄) en provenance principalement des CET (à 97%) et des installations de compostage (à 3%) ;
- 2% de protoxyde d'azote (N₂O) issu du compostage (à 82%) et de l'incinération (à 18%).

En 2013, les émissions de GES du secteur de la gestion des déchets se répartissent comme suit entre les opérations de traitement :

- les incinérateurs en ont émis 58% sous forme de CO₂ et de N₂O, deux gaz liés à la combustion des déchets ;
- la mise en centre d'enfouissement technique est la source de 39%, principalement sous forme de CH₄ généré par la fermentation de matières organiques ;
- le compostage pèse pour 3 %, sous forme de CH₄ et de N₂O générés par la dégradation des matières organiques ;
- les autres opérations de gestion sont responsables de 0,04 % des émissions, sous forme de CO₂.

L'objectif est de cette mesure sera de contribuer à la réduction des émissions en travaillant sur trois axes :

- De limiter au maximum et même interdire l'élimination de déchets combustibles
- De limiter au maximum et même interdire l'incinération de certains déchets recyclables économiquement et techniquement. L'incinération de flux de déchets recyclables ne pourra être motivée que par une analyse de cycle de vie des déchets.
- De trier au maximum les déchets. Pour l'instant, les obligations visent une quinzaine de flux. Le gouvernement wallon devrait imposer des nouvelles fractions.

108 Elaborer un Code d'instruction technique pour la détermination des valeurs limites d'émission des polluants dans les permis

Plusieurs législations européennes et internationales fixent des valeurs limites d'émission de divers polluants, tels que les polluants organiques persistants (POPs), les métaux lourds, les

composés organiques volatiles (COV), les oxydes d'azote... ou chargent les Etats membres d'en fixer. Pour la transparence de la méthodologie appliquée, ces normes nécessitent d'être codifiées.

Il convient donc, pour améliorer la mise en application du permis d'environnement d'élaborer un Code d'instruction technique (guide méthodologique) pour la détermination des valeurs limites d'émission pour les polluants pertinents dans les permis.

109 Mettre en œuvre la nouvelle directive 2015/2193 du 25 novembre 2015 relative à la limitation des émissions en provenance des installations de combustion moyennes

Les installations de combustion moyennes sont utilisées dans un large éventail d'applications (dont la production d'électricité, le chauffage domestique/résidentiel et la production de chaleur ou de vapeur à des fins industrielles) et sont une importante source d'émissions d'oxydes d'azote, de particules et de dioxyde de soufre. Pour combler une lacune législative, une nouvelle directive a été adoptée en novembre 2015 fixant des normes de NO_x, SO₂ et poussières pour les installations de 1 à 50 MW.

La Wallonie doit élaborer le dispositif de mise en œuvre de la directive visant :

- l'autorité publique :
 - o mise en place d'un régime d'autorisation ou d'enregistrement et d'un registre pour toutes les installations nouvelles et existantes (elles ne sont pas soumises à permis) ;
 - o application de valeurs limites d'émissions ;
 - o mise en place d'un système de contrôle du respect des exigences ;
 - o surveiller les émissions de CO ;
- l'exploitant :
 - o obligation de surveillance des émissions de son installation.

La transposition de cette directive sera réalisée via l'adoption d'un arrêté du Gouvernement wallon lié au permis d'environnement (condition sectorielle). Il est par ailleurs prévu de proposer l'adoption d'un arrêté complémentaire qui visera les installations de combustion d'une puissance comprise entre 100 kW et moins de 1 MW. De la sorte, toute la gamme de puissance visée par la réglementation sur le permis d'environnement (à partir de 100 kW) sera visée par des dispositions de portée générale.

110 Elaborer un Plan d'action en matière de Polluants Organiques Persistants (POPs)

Les rejets continus de POPs dans l'atmosphère constituent un risque caractérisé pour la santé humaine et pour l'environnement. Ces substances chimiques sont transportées loin de leurs sources au-delà des frontières nationales, persistent dans l'environnement, s'accumulent dans les organismes vivants par l'intermédiaire du réseau trophique et touchent donc directement la santé des êtres humains qui respirent et ingèrent ces polluants.

Ces substances font l'objet du règlement européen 850/2004, du Protocole UNECE d'Aarhus de 1998 et de la Convention ONU de Stockholm de 2001 qui interdisent ou limitent la production, la mise sur le marché ou l'utilisation de certains POPs et limitent les rejets atmosphériques de certaines autres de ces substances (dont les dioxines et furannes, les HAP et les PCB).

Dans le respect de leurs compétences (la mise sur le marché des produits est du ressort des compétences fédérales), les Régions ont contribué au Plan national 2009-2012. La Wallonie doit établir un nouveau Plan régional renforcé permettant d'identifier, caractériser, réduire et éliminer si possible les émissions de ces polluants dangereux. Il s'agit principalement d'améliorer/compléter les inventaires des principales substances posant problème en Wallonie et identifier les secteurs les plus émetteurs, d'établir des priorités entre polluants sur la base de critères comme la toxicité, surveiller les émissions des principales installations émettrices et déterminer des mesures de réduction ou de remplacement des substances sur base d'analyses de coûts.

L'élaboration de ce Plan doit s'accompagner en parallèle d'un Code d'instruction technique (guide méthodologique) pour la détermination des valeurs limites d'émission des POPs dans les permis (voir mesure relative aux permis d'environnement ci-dessus).

I11 Renforcer les normes en matière de métaux lourds

Le Protocole d'Aarhus de 1998 sur les métaux lourds cadmium, plomb et mercure a été modifié et renforcé en 2013 pour en limiter entre autres les émissions. La Convention ONU de Minamata de 2013 vise plus spécifiquement le mercure. Elle est en cours de ratification au niveau de l'UE et des États membres.

Elle implique notamment l'élaboration d'un plan spécifique de réduction du mercure dans tous les compartiments de l'environnement.

La mise en œuvre de ces nouvelles législations va demander le renforcement des mesures et l'amendement des dispositions wallonnes sur le mercure en matière de permis.

I12 Sensibiliser les entreprises à la qualité de l'air

À côté de ces mesures réglementaires, il est indispensable de poursuivre la sensibilisation des industriels à l'utilisation des meilleures technologies disponibles (directive IPPC/IED), au(x) guide(s) des bonnes pratiques en matière d'émissions diffuses de particules ainsi qu'à la qualité de l'air en général. Les canaux de communication privilégiés sont à répertorier et à hiérarchiser pour faire passer l'information (exemples de canaux de communication : les fédérations d'entreprises, les chambres de commerce, etc.).

Par exemple, les canaux de communication de l'Union wallonne des Entreprises (UWE), financée par le Gouvernement wallon, et plus particulièrement de sa cellule environnement pourraient être utilisés pour diffuser ces informations aux industriels et plus particulièrement aux PME.

Dans le cadre du renforcement de cette mesure, le nouveau programme de travail avec l'UWE inclura la sensibilisation au respect des normes d'émissions des polluants atmosphériques inclus dans la directive NEC.

Afin de garantir la bonne gestion environnementale de leur activité, sur une base volontaire, les industriels peuvent également appliquer les systèmes de gestion EMAS (Eco Management and Audit Scheme) ou ISO 14001 dans leur entreprise. Il s'agit de systèmes de gestion certifiés qui attestent de la prise en compte des aspects environnementaux.

I13 Mettre en place des plans de réduction des émissions diffuses de particules (PRED)

Les émissions canalisées de polluants, évacuées dans l'atmosphère à un point de rejet bien déterminé (cheminée, hotte d'extraction, etc.) sont bien connues et mesurables. Depuis de nombreuses années, de multiples actions ont déjà été entreprises pour limiter ces émissions. Néanmoins des dépassements des valeurs limites de certains polluants dans l'air ambiant sont constatés dans certaines zones. Les États membres sont tenus de déterminer les secteurs de dépassement et les sources qui y contribuent et d'ensuite prendre les mesures nécessaires de façon à atteindre les valeurs cibles.

Il s'agit alors de traiter de manière plus approfondie, l'autre type d'émission, à savoir les émissions diffuses et en particulier celles de particules. Spécifiquement, les émissions diffuses industrielles de particules proviennent d'opérations de manutention et de traitement de matières granulaires (concassage, criblage, (dé)chargement, transbordement, ...), de réenvols liés au transport/charroi ou sont générées par l'érosion éolienne des tas de stockage à l'air libre de ces matières et des surfaces empoussiérées. Les émissions diffuses de particules proviennent également de la combustion du gaz, du mazout ou d'autres combustibles dans les installations de chauffage de bâtiments et dans les moteurs des véhicules. Des mesures spécifiques sont et doivent encore être

prises en place afin de réduire les émissions diffuses de particules et ainsi respecter la réglementation en vigueur. La réduction des émissions de particules (PM10, PM2,5, Carbone noir) est un objectif prioritaire.

Une mesure importante concernant les émissions industrielles diffuses de particules est l'obligation pour les émetteurs industriels potentiels de particules d'élaborer un Plan de Réduction des Emissions Diffuses de particules (PRED). Dans ce plan, l'exploitant identifie les installations, les zones et les opérations (charroi, manutention, traitement et stockage de matières) susceptibles d'émettre des particules dans l'air de manière diffuse. Une fois toutes les opérations émettrices identifiées et localisées, l'exploitant doit définir les différents moyens de prévention et/ou d'abattement qu'il mettra en œuvre. Le PRED doit contenir des actions à long terme et des actions en cas de pics de pollution. Ce document doit être tenu à la disposition de l'administration. Il sera fourni par l'exploitant à chaque nouvelle demande de permis pour une rubrique concernée et au-delà du seuil d'activité fixé. Il sera soumis à l'AwAC pour approbation. En attendant l'adoption de la condition sectorielle (voir IO6 plus haut), le PRED est demandé au cas par cas dans les conditions particulières des nouvelles demandes de permis.

Pour aider à la rédaction du PRED, un guide de bonnes pratiques sera rédigé. Cet instrument de référence permettra de faire un tour d'horizon des différentes techniques de prévention et/ou d'abattement existantes dans les domaines industriels avec traitements, manutentions et stockage de matières solides... Il se présentera comme une proposition de mesures à mettre en place. Le manuel mettra à disposition du public, des exploitants et des administrations, des informations pour mieux comprendre la problématique des rejets diffus et ainsi les réduire.

Le PRED est aussi un outil pour agir dans les zones et agglomérations concernées par des dépassements de la norme de qualité de l'air en particules fines. En 2014, la seule zone de Wallonie où la qualité de l'air était encore critique était celle d'Engis. Une stratégie identique à celle développée avec succès antérieurement pour les zones de Charleroi et de Liège y a été adoptée.

I14 Poursuivre le processus d'amélioration continue de la qualité du contrôle des émissions atmosphériques

Un des éléments principaux prévus dans les permis d'environnement sont les valeurs seuils de pollution qui sont imposées aux industriels. Celles-ci doivent bien entendu être contrôlables en pratique et faire l'objet d'un suivi périodique. Des conditions de contrôle adaptées seront prévues pour que ces normes puissent être vérifiées.

En pratique, ce sont des laboratoires agréés qui sont mandatés pour effectuer prélèvements et analyses à la demande des exploitants. La réglementation qui encadre cet agrément est devenue obsolète et est en cours de révision. En effet, dans un contexte où la métrologie et les techniques d'analyse évoluent sans cesse, il est nécessaire d'encadrer et de former les laboratoires afin que leurs pratiques se basent sur les meilleures techniques disponibles du moment.

En plus de revoir la réglementation encadrant l'obtention des agréments par les laboratoires, il est également opportun d'évaluer la qualité de leur travail par des contrôles inter-laboratoires, des contrôles inopinés et d'améliorer les moyens dévolus au contrôle des autocontrôles afin de les faire progresser continuellement.

Pour permettre un meilleur suivi journalier des émissions, il est proposé de mettre en place une procédure d'autocontrôle par l'exploitant. Pour être efficace, il devra néanmoins être encadré depuis la conception des installations de contrôle (pour s'assurer qu'elles sont conformes aux réglementations et qu'elles sont installées en respect des règles de l'art) jusqu'à leur utilisation. Celle-ci ferait l'objet d'une évaluation externe périodique.

I15 Améliorer la transmission des données fournies par les laboratoires agréés

Une révision de la réglementation serait utile afin d'y intégrer les avancées technologiques qui permettraient un gain de temps et une simplification administrative. A titre d'exemple, la standardisation et l'informatisation des rapports d'analyse permettraient de faire gagner beaucoup de temps à tous les acteurs de la chaîne (exploitants, laboratoires, administrations).

L'ensemble du système pourra être revu en vue d'assurer la contrôlabilité des valeurs imposées, la qualité du travail des laboratoires, la transmission par voie informatique de données dont le format sera « standardisé » permettant un accès simplifié aux données du contrôle pour les services chargés de la surveillance des établissements industriels, le Département de la Police et des Contrôles (DPC).

116 Inciter la petite et moyenne industrie à intégrer un axe bas carbone dans leur réflexion stratégique

Il s'agit de promouvoir la démarche de management carbone au sein des TPE et PME du secteur industrie afin qu'elles s'engagent volontairement à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre.

La démarche de management carbone procède selon trois étapes :

1. quantifier les émissions en réalisant un bilan carbone ;
2. mettre en place un plan de réduction de ses émissions et le suivre ;
3. compenser éventuellement les émissions résiduelles incompressibles.

Le bilan carbone couvre les sources d'émissions directes (p.ex. la consommation énergétique du bâtiment) et indirectes (p.ex. l'énergie grise des intrants achetés par l'entreprise) et hiérarchise le poids carbone de chaque source de façon à aider celui qui le réalise à prioriser son action. Un logiciel de calcul de bilan carbone est mis à disposition des organisations pour accomplir cette première étape. Une fois l'étape de bilan carbone finalisée, l'entreprise est outillée pour définir les mesures nécessaires pour réduire ses émissions carbonées. L'ensemble des mesures proposées est repris dans un plan d'action dont l'entreprise définit les moyens de mise en œuvre et qu'elle s'engage à suivre. Les émissions résiduelles peuvent être compensées par l'entreprise afin d'atteindre l'état de neutralité carbone.

La démarche de management présente plusieurs avantages : la réduction de coûts grâce à l'amélioration de l'efficacité énergétique ; la gestion des risques d'un côté, devant la contrainte énergétique à laquelle doivent faire face les sociétés actuelles et de l'autre, face aux perturbations climatiques; l'amélioration de l'image de l'entreprise vis-à-vis de ses clients ; etc.

117 Poursuivre le développement de l'économie circulaire dans l'industrie wallonne

L'économie circulaire est un modèle économique qui permet un découplage partiel entre la croissance économique et la croissance de la consommation des ressources. Les mesures proposées doivent contribuer à «boucler la boucle» du cycle de vie des produits grâce à un recours accru au recyclage et au réemploi et doivent engendrer des bénéfices tant pour l'environnement que pour l'économie. Elles doivent permettre d'exploiter au maximum la totalité des matières premières, des produits et des déchets pour en tirer le meilleur parti, et en favorisant les économies d'énergie et la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Les propositions couvrent l'ensemble du cycle de vie: depuis la production et la consommation jusqu'à la gestion des déchets et le marché des matières premières secondaires.

En 2013, le Gouvernement wallon a défini le programme NEXT-Economie circulaire comme axe transversal de sa politique industrielle priorité confirmée au travers de l'axe 4 du Plan Marshall 4.0.

La mise en œuvre du programme NEXT a été déléguée à B.E. Fin, filiale spécialisée de la SRIW. Celle-ci a pour mission d'assurer le déploiement structuré, global et cohérent de l'économie circulaire sur le territoire wallon. La mission est de développer les retombées pour notre territoire en

généralisant des projets de croissance pour nos entreprises, créateurs d'emplois en se basant sur l'évolution de l'industrie vers une économie circulaire.

Pour la réalisation de son objectif, le programme NEXT s'appuie sur 3 piliers essentiels :

- l'industrie : il s'agit d'accélérer l'identification et le montage de projets en lien avec l'économie circulaire et notamment des projets visant à réduire la dépendance extérieure ou l'utilisation de ressources et/ou de matières vierges, à augmenter l'incorporation de matières recyclées dans la production, à augmenter la recyclabilité des biens produits par l'entreprise, à réduire la consommation d'énergie (et/ou valoriser l'énergie fatale) et les rejets de CO2 tout au long de la chaîne des valeurs.

Il est à noter que dans ce contexte, la priorité est donnée à la valorisation matière avant la valorisation énergétique.

Pour ce pilier, le rôle de NEXT est de fournir un accompagnement spécialisé, de financer les projets et d'identifier des filières porteuses et des moyens de valorisation profitables à la Wallonie.:

- l'enseignement : l'objectif est de fonctionner avec les organismes et opérateurs spécialisés en la matière (le FOREM...) afin de pouvoir répondre aux besoins actuels et futurs des entreprises pour les nouveaux métiers qui naîtront du développement de l'Economie Circulaire ;
- le réseau international : celui-ci se concrétise par un partenariat officiel avec la Fondation Ellen MacArthur où NEXT représente officiellement la Wallonie dans le Club CE100. Les objectifs sont ici de d'effectuer une analyse comparative des meilleures pratiques, de travailler de concert sur des méthodologies « macro » liées à l'économie circulaire mais également de s'appuyer sur les compétences fortes de la Fondation en matière d'Education et de Formation. Enfin, afin d'assurer le déploiement de l'économie circulaire en Wallonie, BE Fin travaille en synergie avec l'ensemble des opérateurs économiques, notamment avec les pôles pour ce qui concerne les aspects liés à la recherche.

D'autre part, il est à noter que l'AEI a reçu une mission déléguée du Gouvernement portant sur la mise en œuvre du centre de référence en Circuits Courts et Economie Circulaire.

Dans le cadre de leurs missions respectives, B.E.Fin et l'AEI collaborent et mènent leurs actions sur base d'une vision commune de l'économie circulaire.

Parallèlement, la Région wallonne doit adopter un nouveau plan wallon des déchets dont de très nombreuses mesures contribuent également à la mise en œuvre d'une politique de recyclage ou de prévention des déchets (dont l'éco-conception des produits ou la réutilisation de ceux-ci en fin de vie), axes majeurs de l'économie circulaire suivant la Commission Européenne.

L'objectif du Plan Wallon des déchets est notamment :

- de donner priorité aux valorisations des produits sous forme de matière, en diminuant au maximum la mise en décharge et en adaptant les capacités de valorisation énergétique aux stricts besoins de traitement des déchets non recyclables ;
- d'augmenter au maximum le rendement énergétique (production d'électricité et de chaleur) des outils utilisés pour les déchets devant être valorisés énergétiquement ou éliminés ;
- de favoriser l'émergence de projets visant à récupérer les matières enfouies dans les anciennes décharges ;
- d'adopter un cadre clair pour définir, moyennant des procédures, que certains déchets deviennent des nouveaux produits.

Ces deux approches complémentaires doivent permettre le déploiement de l'économie circulaire dans l'industrie wallonne ; modèle économique induisant des économies d'énergie et la réduction des émissions de gaz à effet de serre. :

Production d'énergie (électricité, gaz et chaleur)

En matière de production d'énergie à partir de sources renouvelables, le Gouvernement s'est engagé dans une stratégie volontariste et réaliste en fixant les quotas de certificats verts ainsi que les trajectoires indicatives par filière et les enveloppes fermées de certificats verts jusqu'en 2024. Il répond ainsi à la demande des producteurs d'énergie d'avoir une vision claire sur l'avenir leur permettant de planifier leur politique d'investissement.

Les objectifs ont été définis en veillant à maintenir le coût pour la collectivité à un niveau acceptable, tout en permettant le développement des différentes filières de production d'énergies à partir de sources renouvelables. De plus, le nouvel objectif européen prévoyant d'atteindre au moins 27% de renouvelable dans la consommation finale européenne à l'horizon 2030 a été pris en compte.

Dans ce cadre, le Gouvernement wallon a décidé de se fixer les objectifs de 13% d'énergie renouvelable dans la consommation finale pour 2020 et 20% pour 2030.

Axe 1 Améliorer l'efficacité énergétique des procédés

E01 Promouvoir les solutions innovantes par rapport à l'exploitation des énergies renouvelables, soutenir la R&D

Certaines sources d'énergie restent insuffisamment exploitées, comme la géothermie. Les capacités de transformation de l'énergie disponible (issue du soleil, du vent, de l'eau, de la bioénergie) en électricité, chaleur et/ou autres produits énergétiques (gaz) doivent être davantage exploitées tout en réduisant le coût. Enfin, l'énergie produite, parfois de manière intermittente quoique prédictible, doit être mieux valorisée. L'exploitation des sources d'énergie renouvelables nécessite donc le développement de nouvelles technologies et l'approfondissement de nos connaissances.

Pour ce faire, diverses actions peuvent être mises en place :

- concevoir un cadre juridique et, le cas échéant, un cadre financier adéquat pour le développement de la géothermie profonde en Wallonie, et, sur base d'une évaluation objective, soutenir le développement de projets d'exploitation ;
- poursuivre la veille technologique et en mettre les résultats à disposition des entreprises ;
- soutenir la R&D et le développement de technologies et d'expériences pilotes pour la production d'électricité, de chaleur et de gaz à partir de sources d'énergie renouvelables ;
- mieux valoriser l'énergie ou les produits énergétiques. La courbe de la demande nécessite parfois de différer l'offre, dans le temps ou dans l'espace. La recherche et l'innovation porteront sur les techniques et systèmes de stockage d'énergie et d'injection du gaz (biogaz, hydrogène) issu des énergies renouvelables dans les réseaux gaziers.

Le travail sera poursuivi dans le cadre de la mesure IV.2 du Plan Marshall 4.0 « Développer l'innovation dans le secteur de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables ».

Axe 2 Promouvoir le recours à des combustibles plus neutres d'un point de vue environnemental, aux énergies d'origine renouvelable et /ou à la cogénération

E02 Soutenir la production d'électricité verte

Un mécanisme de soutien à la production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelables et à la cogénération de qualité est en place en Wallonie depuis le 1^{er} janvier

2003³. Comme les régions de Bruxelles-Capitale et flamande, la Wallonie a opté pour un mécanisme de soutien reposant sur une obligation de service public (OSP) à charge des fournisseurs d'électricité et des gestionnaires de réseau. Cette OSP est exécutée au moyen d'un mécanisme de certificats verts (CV). Le Gouvernement wallon fixe, pour chaque année, le quota de ces certificats ainsi que, depuis 2014, des enveloppes annuelles de CV, réparties par filières, pour les projets additionnels. Depuis lors, l'offre de CV est contrainte et les nouveaux projets doivent faire l'objet d'une réservation préalable. Les fournisseurs d'électricité et gestionnaires de réseau rendent ces CV trimestriellement à la CWaPE sous peine d'amende.

Ce système octroie d'autre part des certificats verts aux installations de production d'électricité verte en lien avec les émissions de CO₂ évitées par l'exploitation de ces installations en lieu et place d'installations de référence aux combustibles fossiles pour la production des mêmes quantités d'électricité (et de chaleur dans le cas de cogénérations). Un marché s'établit alors entre les possesseurs de certificats verts qui tentent de les valoriser et les fournisseurs d'électricité qui doivent en rassembler suffisamment pour assurer leur quota d'électricité verte. Un prix « plancher » garanti (mécanisme de rachat par Elia) et l'imposition d'une amende en cas de non restitution d'un nombre suffisant de certificats verts sont des paramètres qui permettent d'encadrer les variations de prix sur le marché. Enfin, ce mécanisme est accompagné d'un examen permanent des freins spécifiques rencontrés par chaque filière

La délivrance des permis relatifs aux modes de production d'électricité verte (éolienne, unité de biométhanisation...) est facilitée par les nouvelles mesures prévues dans le Code du développement territorial (CODT). C'est également le cas lors des révisions des conditions d'octroi des permis d'environnement.

E03 Maintenir les primes à l'investissement pour les installations exploitant des énergies renouvelables

Outre les certificats verts, il existe des primes à l'investissement pour l'achat d'installations exploitant des énergies renouvelables.

Ces primes sont les suivantes :

- les primes à l'énergie pour les particuliers⁴ ;
- le programme UREBA pour le secteur tertiaire public⁵ ;
- tout un volet des aides à l'investissement économique dans le secteur industriel⁶.

E04 Adopter une stratégie biomasse-énergie

La biomasse est une ressource abondante, renouvelable mais finie. Elle est utilisée pour de nombreux usages, les principaux étant les valorisations alimentaires (humaine et animale) et matière. La valorisation énergétique concerne principalement des sous-produits ou des déchets de ces utilisations principales mais peut également provenir des produits issus de cultures énergétiques. L'ensemble de valorisations alimentaires ou non de la biomasse constitue la bio-économie, qui représente au moins 10 % de l'économie des états membres européens.

Le caractère stockable et flexible de la biomasse est l'un des principaux atouts de cette ressource par rapport aux autres sources d'énergie renouvelables. La production d'énergie à partir de biomasse ne dépend pas des conditions météorologiques comme l'énergie solaire ou éolienne. La biomasse peut être stockée et donc fournir de l'énergie à la demande, notamment lors des pics de

³ Plus d'informations sur le site de la CWaPE : <http://www.cwape.be/>

⁴ Plus d'informations sur : <http://energie.wallonie.be>

⁵ Plus d'informations sur : <http://energie.wallonie.be/fr/subventions-ureba-agw-du-28-mars-2013.html?IDC=6431>

⁶ Plus d'informations sur : <http://energie.wallonie.be/fr/aide-a-l-investissement-lois-d-expansion-economique.html?IDC=6953&IDD=12455>

consommation d'électricité ou de chaleur. La biomasse est une source d'énergie dont la production peut être gérée à court terme. Correctement utilisée, notamment en veillant à prendre en compte ses autres usages, elle complète et renforce la production d'énergies renouvelables pour offrir une alternative crédible aux énergies fossiles.

Mais cette ressource flexible est également utilisée dans le secteur industriel. C'est pourquoi le projet de stratégie biomasse-énergie, s'inscrit également dans le contexte plus large de la mise en place d'une stratégie « économie bio-basée », qui intègre la valorisation énergétique de la biomasse ainsi que sa valorisation innovante sous forme de produits bio-basés (plastiques, produits pharmaceutiques...).

Dans la continuité de la stratégie « Bois-Energie » approuvée le 2 avril 2015, le Gouvernement wallon s'est engagé à rédiger un document stratégique « Biomasse-Energie » en collaboration avec le Comité transversal de la biomasse et de lui soumettre après consultation des acteurs. Les objectifs de ces groupes de travail sont, d'une part, de lever les barrières à caractère réglementaire et financier qui entravent le développement de la filière et d'autre part, de promouvoir l'utilisation durable de la biomasse en étant attentif au conflit entre les différents usages de la biomasse (énergie, matière). A la suite de ces travaux, les groupes de travail remettront leur rapport au GW qui établira une stratégie sur cette base.

E05 Doubler la production électrique à partir de déchets

En 2013, la production énergétique wallonne à partir de déchets et sous-produits est de 5,3% de la production totale wallonne. Si on considère un besoin par ménage de 4 kWh par an, c'est donc environ 400.000 ménages qui sont annuellement fournis par de l'énergie provenant des déchets et sous-produits. La production électrique liée aux déchets ou sous-produits pourrait être doublée.

Ceci passerait essentiellement par la mise en place d'une triple approche :

- Développer des projets afin d'augmenter le rendement énergétique des incinérateurs (valorisation de la chaleur dans des processus industriels ou de chauffage urbain) ;
- Développer des projets de valorisation du bois. Il faudra répondre notamment à un problème structurel des filières de valorisation du bois B. L'ensemble des projets doivent s'intégrer dans un contexte européen du traitement des déchets et donc développer des outils wallons performants permettant l'utilisation de bois et déchets de bois en dehors de la Wallonie ;
- Imposer la séparation des déchets organiques des flux bruts (collectes sélectives ou compostage à domicile) et prévoir prioritairement leur valorisation matière sous forme d'amendements (biométhanisation ou compostage). Cette option est retenue pour les déchets ménagers.

E06 Permettre l'implantation d'une ou plusieurs unités centralisées de puissance supérieure à 20 MW alimentées par de la biomasse durable

Le mix énergétique renouvelable adopté par le Gouvernement prévoit l'implantation d'une ou plusieurs unités centralisées de puissance supérieure à 20 MW alimentée par de la biomasse durable principalement importée, la biomasse locale étant déjà fortement utilisée. Le soutien sera octroyé jusque la puissance électrique cumulée de maximum 200 MW.

Une procédure de sélection sera mise en place conformément aux prescriptions de l'Union Européenne: mise en concurrence, égalité de traitement, transparence des décisions sur des critères clairs, transparents et non discriminatoires, lignes directrices concernant les aides d'Etat.

Cette ou ces unités centralisées devraient entrer en service en 2021.

E07 Soutenir l'injection de biogaz dans le réseau de gaz naturel

L'injection directe dans le réseau de distribution permet de rediriger le biogaz produit vers le réseau de gaz conventionnel. Cette solution présente d'autres avantages tels qu'un usage délocalisé du biogaz tant au niveau géographique que temporel et la diversité de l'usage énergétique final (cuisine, procédé industriel, chaudière, véhicule, ...).

L'injection dans le réseau nécessite cependant une étape de purification et de mise aux normes du biogaz produit. Ces installations conséquentes réservent, dans un premier temps, cette technologie aux moyennes et grosses unités (min 200 m³/h de biogaz) pour lesquelles les grandes quantités de gaz produites contribuent à l'amortissement des investissements.

Un groupe de travail spécifique a été mis en place afin d'encourager l'injection de biogaz dans les réseaux là où la valorisation directe n'est pas possible ou pas efficiente.

E08 Apporter un soutien à la production de chaleur renouvelable

Afin d'atteindre nos objectifs européens en part d'énergie renouvelable dans la consommation finale, nous devons également veiller au déploiement de solution de production de chaleur à partir de sources d'énergie renouvelable. De plus, même si la consommation de chaleur des bâtiments est appelée à diminuer avec l'amélioration des performances énergétiques des bâtiments, cette évolution prendra du temps et certains besoins industriels et en production d'eau chaude sanitaire resteront incompressibles.

Par « chaleur renouvelable », on entend à la fois la chaleur issue de la biomasse, du solaire thermique, de la pompe à chaleur et de la géothermie. Ce soutien pourrait se retrouver sous plusieurs formes, notamment, un soutien pour produire, stocker et libérer efficacement la chaleur (stockage à court terme et inter-saisonnier).

Il existe déjà des incitants sous la forme de primes et d'aides à l'investissement. En ce qui concerne la géothermie, un cadre juridique d'encadrement est en cours de conception. Une réflexion sera menée afin d'améliorer et de compléter ces soutiens.

E09 Encourager la population à passer à un combustible moins polluant

Via des mesures de sensibilisation, il s'agit d'encourager la population, avec une attention particulière aux ménages précarisés et aux familles nombreuses, à s'orienter vers un combustible moins polluant, à choisir les sources d'énergie renouvelables pour produire la chaleur en portant une attention particulière au type de combustible utilisé. A titre d'exemple, les pellets génèrent moins de particules que les bûches. Cet usage peut être le fait d'une utilisation individuelle (solaire thermique, pompe à chaleur ou biomasse) ou via un réseau de chaleur. Dans ce cadre, une campagne de sensibilisation sur l'utilisation du bois de chauffage⁷ est menée depuis octobre 2015 (pour plus de détails voir dans la partie Résidentiel/Tertiaire les mesures ayant trait aux systèmes de chauffage).

De même, dans les zones desservies par le gaz naturel, il est nécessaire d'encourager les habitants des bâtiments toujours alimentés par le mazout à se raccorder au gaz naturel. De cette manière, on améliore non seulement le rendement de combustion mais on réduit également les émissions de particules et autres polluants dues à cette combustion.

E10 Etendre le réseau de distribution du gaz naturel

Le gaz naturel est déjà disponible dans la plupart des zones densément peuplées. Dans celles-ci, on pourra inciter les habitants à utiliser le gaz naturel. Pour les zones moins denses, des études

⁷ Plus d'informations sur : <http://lamaitrisedufeu.be/fr>

peuvent être réalisées afin de vérifier le rapport coût/efficacité de l'extension du réseau et de comparer à d'autres alternatives comme le réseau de chaleur.

Une politique de densification appropriée des pôles urbains et ruraux pourrait permettre de développer plus facilement le raccordement au gaz naturel de certaines communes rurales pour autant que le rapport coût/efficacité soit positif.

E11 Promouvoir une politique d'aménagement du territoire et d'urbanisme qui intègre la transition énergétique

La réforme du Code de développement territorial entend créer des conditions plus propices à la production d'énergies renouvelables sur le territoire wallon tout en tenant compte des exigences des autres utilisations du sol, de la protection du paysage et de l'environnement. Il met en place des facilités procédurales en vue de pouvoir implanter plus facilement des projets liés à l'énergie renouvelable.

Axe 3 Adapter les réseaux électriques

Afin d'assurer sa production d'énergie tout en respectant les engagements pris en matière d'énergie renouvelable, la Wallonie est amenée à se réorienter vers des modes de production d'électricité plus décentralisés. Au niveau des réseaux électriques, cela suppose des changements structurels et organisationnels fondamentaux qui, vu les efforts exigés notamment sur le plan financier, devront nécessairement s'échelonner dans le temps et être confrontés à des arbitrages sur la base d'analyses coûts/bénéfices. Une transition réfléchie qui tienne compte des réalités techniques, économiques, environnementales et sociales de notre marché, s'impose donc si on veut préserver la sécurité du réseau et donc le nécessaire équilibre entre production et consommation. Le décret électricité, tel que modifié le 11 avril 2014 ainsi que le futur décret relatif à la méthodologie tarifaire, poussent les gestionnaires de réseau de distribution (GRD) à trouver des solutions intelligentes pour une gestion optimale du réseau à un coût raisonnable.

E12 Donner la priorité d'appel à l'électricité « verte »

Le décret électricité charge également les gestionnaires de réseau de distribution de donner la priorité aux installations de production à partir de sources d'énergie renouvelables (SER) ou de cogénération de qualité lors de la gestion des congestions et d'examiner, lors de la planification du développement du réseau, des mesures d'efficacité énergétique, de gestion de la demande et d'accueil des installations de production afin d'éviter l'augmentation et le remplacement de capacités du réseau.

E13 Encadrer le marché de la flexibilité

Le développement d'une production d'électricité plus intermittente, qui va continuer à s'accroître en application de l'accord COP21 conclu à Paris, crée de nouvelles contraintes et opportunités sur les réseaux. En effet, alors qu'historiquement le système électrique était conçu autour d'une production maîtrisable, centralisée et visant à correspondre à la demande, la consommation va devoir également devenir plus dynamique pour s'adapter aux évolutions d'une production basée de plus en plus sur des facteurs peu maîtrisables comme le vent et le soleil. Cette flexibilité devient indispensable tant pour garantir l'équilibre que la gestion intelligente des réseaux.

Un marché autour de la flexibilité se développe depuis plusieurs années en Belgique et en Région wallonne. Ce marché permet aux acteurs de marché comme les fournisseurs de service de flexibilité et aux gestionnaires de réseau d'avoir accès à un nouvel outil de gestion intelligente du réseau et il permet aux entreprises qui valorisent de la flexibilité de trouver des sources de revenus complémentaires. En revanche, il s'agit d'un marché complexe, qui se base notamment sur la rémunération d'une énergie non consommée qui, par essence, ne peut être mesurée physiquement.

De plus, ce marché peut conduire à des mouvements de consommation synchrones importants sur les réseaux de distribution (exemple d'un zoning où l'ensemble des entreprises activeraient leur flexibilité simultanément, provoquant une grosse baisse de charge puis une hausse potentiellement plus importante par après) qui peuvent mettre la stabilité et la sécurité du réseau en danger.

Il est donc indispensable d'encadrer ce marché de la flexibilité, en confiant, comme c'est le cas dans le marché de la distribution et de la fourniture, un rôle central aux gestionnaires de réseau de distribution, acteurs régulés, qui seront chargés de la gestion et de la validation des données utilisées pour les processus de marché liés à la flexibilité. Les GRDs doivent également connaître les contrats de flexibilité passés entre les utilisateurs de réseau et les acteurs de marché, afin de pouvoir anticiper et déceler d'éventuels risques sur le réseau et d'y remédier. Un tel cadre est indispensable pour garantir un développement durable et harmonieux du marché de la flexibilité au bénéfice des entreprises wallonnes qui ne constitue pas un risque pour la sécurité, la régularité et la qualité de la fourniture d'électricité.

E14 Mettre en place la flexibilité technique

Afin de pouvoir raccorder toutes les nouvelles sources de production d'énergie, de nouveaux modes de gestion du réseau doivent être mis en œuvre. La généralisation d'une flexibilité judicieuse de l'accès au réseau doit permettre au gestionnaire de réseau de limiter la quantité d'électricité injectée en cas de menace de déséquilibre sur le réseau. Cela supposerait, sous certaines conditions, des compensations financières pour les producteurs à qui une flexibilité serait imposée. Cette flexibilité technique sera mise en œuvre également grâce aux arrêtés d'exécution du décret électricité.

E15 Développer les solutions de stockage et améliorer la gestion du réseau en stimulant la recherche et les projets pilotes

Par ailleurs, en sus d'une plus grande flexibilité dans l'accès au réseau, il est essentiel d'étudier le développement du stockage de l'énergie électrique. Pour ce faire, il s'agit d'étudier la faisabilité ainsi que les coûts à court, moyen et long terme de la mise à disposition de solutions de stockage (batteries, power to hydrogen, power to gas, hydraulique), et de stimuler la recherche et développement en la matière.

Ces études doivent également tenir compte de l'augmentation des capacités de flexibilité qui vont continuer à se développer au fil des ans et qui permettront de ne pas investir dans des solutions de stockages coûteuses. Le développement des solutions de stockage doit également faire l'objet d'une réflexion approfondie afin de garantir également que les coûts et bénéfices de ces solutions soient répartis équitablement entre l'ensemble des consommateurs d'énergie et utilisateurs du réseau. A ce titre, le déploiement de solution de stockage par les gestionnaires de réseau dans une optique de développement des réseaux intelligents représente une piste à analyser afin de permettre de maximiser les bénéfices du stockage pour l'ensemble des utilisateurs du réseau

Le travail sera poursuivi dans le cadre de la mesure IV.2 du Plan Marshall 4.0 « Développer l'innovation dans le secteur de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables ».

E16 Développer et encadrer les réseaux intelligents

Des projets développant les réseaux intelligents pourraient être créés. La Commission européenne (European Commission, 2006) définit le réseau intelligent comme « *un réseau d'électricité qui intègre intelligemment le comportement et les actions de tous les utilisateurs raccordés à ce réseau (producteurs et consommateurs) dans le but d'assurer efficacement une fourniture d'électricité durable, économique et ce, en toute sécurité* ». Cette mesure sera intégrée dans les critères de choix des « Quartiers nouveaux » initiés dans le cadre de la réforme du CODT.

Grâce aux réseaux intelligents, il est par exemple possible de faciliter l'accès au réseau des productions décentralisées à partir de sources d'énergie renouvelables ou encore d'équilibrer par tranche horaires ou sur une journée la charge du réseau.

La flexibilité représente une des premières briques des réseaux intelligents, tout comme le déploiement des compteurs communicants. Le déploiement de tels compteurs doit offrir des avantages aux consommateurs (facturation sur base de données réelles, déménagement et changement de fournisseur facilités, détection et donc dépannage plus rapide des pannes, etc.) et pour la gestion du système énergétique. Ce déploiement doit se faire au bénéfice de l'ensemble des consommateurs et être accompagné d'une réflexion sur les mesures à adopter pour maximiser les retombées positives de ces compteurs pour l'ensemble de la population telle que la meilleure connaissance de la consommation énergétique.

Ce déploiement devra se faire de manière encadrée, selon un timing adéquat, sur la base de plans concrets et avec des coûts maîtrisés. Les instances compétentes doivent être impliquées dans ce déploiement pour garantir notamment la maîtrise des impacts tarifaires, le respect de la vie privée et de la protection des données.

Résidentiel et tertiaire

Les mesures concernant les secteurs du résidentiel et du tertiaire sont regroupées car la majorité d'entre elles sont communes aux deux secteurs.

Ces actions visent à améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments ainsi que de leurs équipements mais aussi, plus globalement des quartiers et autres zones bâties et concourt à limiter les émissions de polluants tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des bâtiments. Les améliorations peuvent être techniques via l'isolation des différentes parois des bâtiments existants, la construction de nouveaux bâtiments performants, l'installation de systèmes de chauffage et de ventilation efficaces. A côté de ces améliorations techniques, les comportements des occupants ou des gestionnaires des bâtiments qui visent l'utilisation rationnelle de l'énergie peuvent également contribuer à l'amélioration des émissions (de GES et des polluants atmosphériques) de ce secteur. Les mesures concernent également les professionnels qui construisent, rénovent ou équiper les bâtiments du tertiaire et du résidentiel. Outre ces mesures, liées au bâtiment, il existe un autre outil, à savoir l'aménagement du territoire qui permet d'avoir une vue d'ensemble sur l'implantation des différentes habitations, entreprises, des moyens de communication, etc. Dans ce sens, une approche globale de l'efficacité énergétique des zones urbanisées est privilégiée dans la réforme des processus décisionnels en matière d'aménagement du territoire.

A travers ces secteurs, divers axes peuvent être distingués :

- axe 1 Agir sur les comportements
- axe 2 Agir sur le bâti
- axe 3 Agir sur la consommation d'énergie

Axe 1 Agir sur les comportements

B01 Poursuivre et développer les actions en Education à l'énergie, au Climat et à la qualité de l'air

L'école est un lieu privilégié pour l'éveil des jeunes, futurs citoyens, aux enjeux climatiques et énergétiques.

L'école est un lieu de vie qui utilise de l'énergie consomme des ressources naturelles (énergie et matière) ; elle contribue aux émissions de GES. Ainsi, en considérant ses bâtiments, ses équipements, le transport des élèves, l'alimentation, la production et la gestion des déchets et les comportements quotidiens de chacun, l'école peut naturellement devenir un terrain d'application permettant aux élèves de découvrir d'une manière très concrète les usages de l'énergie, des changements de comportement et d'explorer en situation réelle les solutions en faveur de la sobriété énergétique, de la réduction de l'impact sur les changements climatiques, de l'efficacité énergétique et de la qualité de l'air. Un autre avantage de cette approche est de susciter le questionnement des élèves et de donner du sens aux apprentissages scolaires qui visent à y répondre.

Depuis plusieurs années, le Facilitateur Education, dans le cadre du programme Réussir à l'énergie, a développé et mis au point une série d'outils didactiques et pédagogiques à destination des enseignants et des élèves, par exemple, les brochures « 101 actions dans les écoles » et les audits participatifs.

Depuis 2011, le challenge Ecole Zéro Watt est mis en œuvre avec succès dans les 30 à 40 écoles fondamentales qui participent chaque année. Les résultats engrangés méritent d'être soulignés : 20% d'économie d'électricité en moyenne avec 40, 50 et même 60% d'économie dans certaines écoles et aussi de très nombreux apprentissages en lien avec les programmes scolaires. Les écoles engagées dans le challenge bénéficient de l'appui d'accompagnateurs spécialisés issus du secteur associatif

ainsi que des facilitateurs éducation-énergie. Le challenge se fonde sur la mobilisation citoyenne des élèves qui réalisent un audit de l'école et définissent un plan collégial d'action. Cette initiative soutenue par la Wallonie sera poursuivie.

D'autres initiatives en cours visent à intégrer l'éducation à l'énergie dans le cursus scolaire, depuis le début du fondamental jusqu'aux classes terminales du secondaire. Celles-ci sont développées par des associations d'éveil scientifique, les unités de diffusion des sciences des universités en Fédération Wallonie-Bruxelles, le réseau Idée, en étroite collaboration avec les Facilitateurs éducation-énergie. Elles sont soutenues par la Wallonie et seront également poursuivies et amplifiées.

Une nouvelle impulsion sera proposée aux écoles, avec pour objectif de renforcer encore le lien entre énergie et climat par l'adjonction d'un module ou atelier « éducation au climat ». Elle s'appuiera sur les acquis des expériences réussies et la mobilisation citoyenne des acteurs éducatifs. Ensuite, pour explorer d'autres aspects contribuant aux changements climatiques, le programme ne se limiterait pas à la consommation d'énergie in situ et au niveau du bâti. Il viserait également à conscientiser les élèves, ainsi que le personnel enseignant, aux impacts des émissions indirectes, sur les changements climatiques, de leur comportement de consommation (transport, alimentation, déchets...).

Des actions en faveur d'un air sain au sein des écoles seront également soutenues et développées.

B02 Promouvoir des comportements énergétiques durables

Une des premières mesures à mettre en place quand on parle de réduction des consommations consiste à utiliser le bâtiment de manière optimale. Pour ce faire, l'utilisateur peut agir par son comportement. Pour y parvenir, il est important de communiquer les gestes permettant une réduction des consommations d'énergie et donc une réduction des émissions de GES vers les utilisateurs (citoyens, personnel d'entreprises, etc.). Les changements de comportement passent donc par une communication intense vers ces utilisateurs. Pour faire passer le message, des actions de sensibilisation peuvent être menées. Il s'agit par exemple de la sensibilisation effectuée via le site énergie de la DGO4 qui fournit à l'utilisateur une foule de trucs et astuces pour réduire ses consommations d'énergie. Le citoyen peut également trouver des réponses à ses questions auprès des guichets de l'énergie, des conseillers en énergie dans les communes qui en sont dotées, des éco-passeurs, des tuteurs énergie présents dans les CPAS, etc.

Les opérations de communication ainsi que des actions spécifiques seront poursuivies comme par exemple, la présence du département de l'énergie dans les foires spécialisées afin de prodiguer des conseils, l'organisation de la journée « Gros pulls » dans les écoles, etc.

B03 Renforcer l'information destinée au public sur l'efficacité énergétique des appareils domestiques

Afin d'aider le public à réduire ses consommations d'énergie auxiliaires, la sensibilisation du public doit être renforcée. Différents thèmes peuvent être abordés : l'éclairage basse énergie des habitations mais aussi des bureaux et vitrines des commerces, la consommation en mode veille, les équipements électroniques en stand-by, la cuisson, la minimisation voire l'absence de climatisation, le choix des appareils électriques, etc.

La directive 2009/125 établissant un cadre pour la fixation d'exigences en matière d'écoconception applicables aux produits liés à l'énergie (Eco-design) a été mise en place en Europe dans le but de diminuer les consommations liées à l'utilisation quotidienne des bâtiments en imposant des seuils minimums de performances aux équipements. Cette directive s'applique aux appareils électroménagers, aux lampes, aux moteurs électriques, aux téléviseurs, aux équipements des bureaux électriques et électroniques, aux systèmes de chauffage, etc. C'est ainsi que, par

exemple, lors de l'achat d'équipement électroménager, l'étiquetage renseigne la classe énergétique de l'appareil, ce qui permet d'orienter le consommateur vers des appareils plus économes. Une sensibilisation accrue par rapport à cet étiquetage permettrait au consommateur de choisir ces appareils en fonction de ce critère de consommation d'énergie.

Par ailleurs, la mise en œuvre des systèmes d'informations sur les produits est une compétence fédérale. Une attention particulière est portée par les régions aux modalités de mise en œuvre.

B04 Inciter les ménages wallons à réduire leur empreinte carbone

La mesure vise à développer des outils d'animation territoriale destinés à accompagner le changement de comportement des ménages nécessaire pour réduire leur empreinte carbone. Ces outils seront mis à disposition des autorités locales et autres acteurs locaux afin de mobiliser les citoyens pour qu'ils passent à l'action. En effet, plusieurs communes wallonnes se sont fixé un objectif ambitieux de réduire les émissions de leurs territoires dans le cadre de la Convention des maires et elles ont besoin de s'appuyer sur une forte mobilisation de tous les acteurs du territoire au premier rang desquels figurent les habitants. Ces outils d'animation intégreraient les outils de sensibilisation existants comme le calculateur carbone de l'AwAC destiné aux ménages et les fiches d'information/sensibilisation disponibles au niveau régional (conseils sur les économies d'énergie, covoiturage, gestion des déchets, etc.).

B05 Communiquer sur l'usage des solvants (impact des produits et alternatives à l'utilisation de ces produits)

Dans notre quotidien, nous employons souvent des produits contenant des solvants organiques (qui s'échappent dans l'atmosphère au moment de leur usage) : peintures, produits de toilette et d'entretien, diffuseurs en bombe contenant des aérosols, certaines colles, cires pour meubles, antigel pour lave-glace de voitures, etc. Les inventaires montrent que l'ensemble de ces usages (dans les secteurs résidentiel et tertiaire confondus) constituent une des principales sources d'émissions de composés organiques volatils (COV) en Wallonie.

La Wallonie ne peut légiférer sur la composition de ces produits car il s'agit d'une compétence fédérale, mais la Wallonie peut communiquer avec les autorités fédérales pour les inciter à fixer des normes plus sévères ou défendre des positions ambitieuses dans les discussions des normes européennes de produits.

Une sensibilisation accrue des utilisateurs est nécessaire afin de les informer sur les éventuels dangers qu'un mauvais usage de ce type de produit peut occasionner. L'information des utilisateurs (les particuliers comme les professionnels du tertiaire) doit aussi être axée sur les alternatives disponibles moins nocives pour l'environnement comme pour eux-mêmes. En effet, très souvent, il existe des substituts contenant moins de solvants organiques, et parfois plus du tout : peintures en phase aqueuse, colles sans solvants, déodorants en roll-on/stick au lieu de spray...

Cette information peut être diffusée via les acteurs de proximité tels que les associations d'éco-consommation que la Wallonie peut soutenir, mais aussi par un affichage clair dans les magasins.

De manière plus générale, au-delà des seules préoccupations en matière de qualité de l'air, des campagnes de sensibilisation et d'information du public doivent être menées afin que chacun puisse agir pour préserver la qualité de notre environnement intérieur et extérieur. Les différents thèmes à aborder sont :

- la réglementation environnementale ;
- les effets que des choix de consommation peuvent avoir sur l'environnement ;
- les principes d'éco-consommation (achat de peintures sans solvants, achat d'appareils électroménagers A++, etc.);
- la consommation de produits locaux, de saison, de produits issus de circuits courts ;

- etc.

De manière plus spécifique, certaines activités du tertiaire nécessitent un permis d'environnement vu l'importance des émissions de leurs installations. C'est par exemple le cas des stations-service, des cabines de peinture d'une entreprise de carrosserie ou des machines d'un nettoyage à sec. Il s'agit en général des émissions de COV.

Pour les autres activités, non soumises au permis d'environnement, il convient de sensibiliser les professionnels des secteurs considérés sur les émissions de polluants atmosphériques liées à leur activité et l'impact néfaste que ces émanations peuvent parfois avoir sur leur santé ou leur sécurité. C'est typiquement le cas pour les peintres professionnels quand ils utilisent des produits à base de solvants organiques.

Il pourrait être envisagé de travailler avec les acteurs de la formation (FOREM, IFAPME et autres), les fédérations et chambres de commerce via, par exemple, des cahiers d'information spécifiques à chaque métier, afin d'informer sur la dangerosité de certains produits.

Pour réduire les émissions de polluants atmosphériques, on peut soit agir à la source en remplaçant les produits utilisés ou les processus par des alternatives moins émettrices, soit, si les sources d'émission sont bien localisées, par capture des effluents, leur recyclage si possible, sinon leur traitement ou leur destruction. Dans ses compétences, la Wallonie se doit de promouvoir ces technologies propres même s'il est parfois difficile de convaincre les professionnels du bien-fondé d'adapter leurs pratiques.

Dans ce contexte, le Service Public de Wallonie se doit de montrer l'exemple à travers la gestion et l'entretien de son propre patrimoine immobilier, mais aussi à travers ses activités de base. Dans ce sens, elle a établi un Plan du Développement Durable. Le PDD du SPW vise à améliorer l'efficacité énergétique de ses bâtiments mais ce n'est pas le seul point d'action de ce plan. Différents axes sont développés dont celui concernant les achats durables qui a pour objectif de privilégier l'achat de matériel faiblement émetteur, contenant peu voire pas de solvant pour les produits d'entretien par exemple et de manière générale, à privilégier les produits ayant un moindre impact sur l'environnement.

Il ne faut pas négliger la force des pouvoirs publics en termes de volumes d'achat. Les clauses environnementales dans les marchés publics sont également un outil pour créer une demande, donc un marché, pour les produits plus respectueux de l'environnement. En outre, les cahiers des charges publics servent souvent d'inspiration à ceux qui sont d'application dans les conventions privées. Par ce biais, et par l'introduction de critères environnementaux dans ces cahiers des charges, les pouvoirs publics sont ici aussi amenés à influencer les décisions des entreprises privées du secteur tertiaire.

B06 Communiquer sur la législation existante et les bonnes pratiques en matière de qualité de l'air auprès des particuliers

Les communes et les citoyens sont des acteurs incontournables d'une amélioration continue de la qualité de l'air respiré. Il convient donc ici de soutenir les pouvoirs communaux et la police locale dans leurs efforts d'information et de sensibilisation de la population, et les inciter à encadrer les pratiques nuisant à la qualité de l'air. La communication doit bien entendu faire la promotion des solutions alternatives à ces pratiques.

Les pesticides sont épanchés à grande échelle dans l'environnement, pour détruire les plantes considérées comme nuisibles et pour protéger les plantes cultivées et les récoltes des attaques d'insectes, de champignons parasites et de rongeurs. Les pesticides peuvent être présents dans l'air par volatilisation à partir du sol ou des plantes, par érosion éolienne et par dérive lors de l'épandage

En ce qui concerne les pesticides, des mesures visant à réduire les risques et les effets de leur utilisation sur la santé humaine et l'environnement sont repris dans le Programme wallon de réduction des pesticides répondant à la directive 2009/128/CE. Cette directive instaure un cadre d'action communautaire pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable.

Depuis plusieurs années, une semaine est dédiée aux pesticides en Wallonie. La campagne s'est muée en « Printemps sans pesticides » en 2016. Cette manifestation annuelle vise à informer des effets de l'utilisation des pesticides et à montrer qu'il existe des alternatives efficaces à l'utilisation de ceux-ci. Elle s'adresse à toute la population, soit en tant qu'acteur soit en tant que participant.

Par ailleurs, malgré les interdictions, malgré les campagnes de sensibilisation de la population, les feux de jardin sont encore une pratique courante dans bien des endroits. On y élimine par combustion soit des déchets de jardin (ce qui est autorisé à certaines conditions et sauf décision contraire du Collège communal), soit même des déchets ménagers dans des incinérateurs de fortune, ce qui est formellement interdit. Cette pratique génère des nuisances olfactives qui détériorent les relations de bon voisinage et émettent des polluants atmosphériques sans contrôle. Le recours aux parcs à conteneurs et aux techniques de compostage des déchets verts doit être encouragé.

Axe 2 Agir sur le bâti

Mettre en place l'Alliance Emploi Environnement recentrée (AEER)

L'Alliance recentrée conserve l'objectif initial de la première Alliance à savoir faire de l'amélioration de l'environnement une source d'opportunités économiques et de créations d'emplois en améliorant la performance énergétique du parc immobilier wallon, mais en lui donnant des accents nouveaux. En effet, le PM 4.0 invite à recentrer l'Alliance en concevant l'efficacité énergétique dans un contexte plus large et en intégrant davantage le défi de l'accroissement démographique. Il s'agit donc de s'intéresser non seulement à la rénovation du parc de bâtiments existants mais aussi à son développement par la reconstruction de la ville sur la ville, l'utilisation des dents creuses, la construction de nouveaux bâtiments ou de nouveaux quartiers, dans les centres urbains et ruraux.

Concrètement, l'AEE recentrée vise à soutenir les citoyens, les entreprises et les organismes du secteur public dans la rénovation des bâtiments. Ses mesures sont réparties en quatre axes qui ont pour objet de :

- I. Définir les normes et références applicables aux constructions et rénovations durables ;
- II. Promouvoir des constructions et rénovations durables ;
- III. Stimuler la réalisation de projets de construction/rénovation durable
- IV. Mettre en œuvre des formations dans les métiers de la construction et de la rénovation durable.

I. Définir les normes et références applicables aux constructions et rénovations durables

B07 Poursuivre le renforcement des normes (EU) énergétiques dans le respect des directives européennes

Les Etats membres de l'Union européenne se sont engagés à renforcer progressivement leurs efforts en matière de réduction des consommations en énergie et de production d'énergies renouvelables dans le bâtiment. Trois directives y sont relatives :

- la directive 2010/31/UE du Parlement européen et du Conseil du 19 mai 2010 sur la performance énergétique des bâtiments (« PEB refonte»), qui remplace la directive du Parlement européen et du Conseil du 16/12/2002 sur la performance énergétique des bâtiments ;
- la directive 2012/27/UE du Parlement européen et du Conseil du 25 octobre 2012 relative à l'efficacité énergétique, modifiant les directives 2009/125/CE et 2010/30/UE et abrogeant les directives 2004/8/CE et 2006/32/CE ;
- la directive 2009/28/CE relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables et modifiant puis abrogeant les Directives 2001/77/CE et 2003/30/CE.

En Wallonie, en ce qui concerne la performance énergétique des bâtiments (PEB), le Gouvernement wallon a adopté une réglementation PEB applicable depuis le 1^{er} mai 2010. Le grand changement apporté par cette réglementation est d'aborder la question de la performance énergétique des bâtiments non plus uniquement par l'amélioration de la performance de l'enveloppe des bâtiments (isolation des parois) mais en intégrant également les consommations énergétiques liées aux besoins en énergie des systèmes (chauffage, production d'eau chaude sanitaire, ventilation) ainsi que les gains engendrés par la production d'énergie renouvelable (solaire thermique, solaire photovoltaïque, cogénération,...).

Parallèlement, la Directive 2009/28 prévoit que les états membres mettent en place, le cas échéant, une obligation de renouvelable dans les bâtiments neufs ou faisant l'objet d'une rénovation importante, cette disposition a été introduite en droit wallon de manière implicite au travers des nouvelles normes NZEB.

La Directive 2012/31/UE impose également aux Etats-membres qu'à partir du 31 décembre 2018, les nouveaux bâtiments occupés et possédés par les autorités publiques soient à consommation d'énergie quasi nulle (« nearly zero energy building » : NZEB) et qu'à partir du 31 décembre 2020, tous les nouveaux bâtiments soient à consommation d'énergie quasi nulle.

Dans ce cadre, la définition des exigences NZEB pour la Wallonie a fait l'objet de consultations avec le secteur, ce qui a permis de répondre aux obligations européennes, tout en limitant leurs impacts négatifs sur le prix de la construction wallonne.

Les objectifs liés plus spécifiquement aux bâtiments rénovés seront repris dans la Stratégie wallonne de rénovation à long terme.

Pour contribuer au respect des engagements pris par la Wallonie au niveau de l'Union européenne, les actions suivantes seront menées dans le cadre de l'Alliance recentrée :

- les moyens de contrôle des normes existants seront évalués afin de permettre d'identifier les pistes d'amélioration ;
- des seuils d'exigences intermédiaires et finales seront réévalués pour les bâtiments non résidentiels à consommation d'énergie quasi nulle (NZEB) nouvellement visés par la législation PEB (autre que Bureaux, services et enseignement) ;
- les exigences intermédiaires et NZEB seront évaluées pour vérifier qu'elles ne s'écartent pas de l'optimum économique sera réalisée

Dans les années à venir, la Wallonie continuera à adapter sa législation afin de se conformer au prescrit européen en évolution. En effet, en mars 2016, la Commission a publié sa stratégie pour le

chauffage et le refroidissement⁸. Celle-ci part du constat que la consommation d'énergie pour chauffer et refroidir les bâtiments constitue 50% de la consommation finale d'énergie européenne en 2012. Elle examine les moyens à mettre en œuvre à court et à long terme pour réduire cette consommation et y promouvoir le déploiement de technologie valorisant des sources d'énergie renouvelable. Enfin, elle jette les bases des adaptations qu'elle proposera dans le cadre de la révision des directives 2009/28, 2010/31 et 2012/27 dont la publication est prévue pour la fin de l'année 2016.

B08 Définir un cadre pour les « contrats de performance énergétique »

Les bâtiments tertiaires représentent 11 % de la consommation d'énergie en Wallonie. Les bâtiments publics représentent environ 35 % des bâtiments du secteur tertiaire et sont souvent vétustes et peu performants sur le plan énergétique. Leur rénovation est donc fondamentale.

Traditionnellement, la rénovation énergétique des bâtiments publics est réalisée par les autorités publiques à travers des cahiers des charges de travaux. Ces travaux peuvent être basés sur des audits énergétiques qui identifient la performance des bâtiments et proposent des améliorations possibles. Les travaux menés permettent d'améliorer la performance énergétique des bâtiments et de diminuer la consommation d'énergie, mais parfois dans une mesure moindre que ce qui avait été envisagé. Les autorités publiques se retrouvent donc parfois dans des situations où le temps de retour des investissements réalisés est supérieur à ses prévisions.

Afin de limiter cette difficulté, la directive 2012/27/UE du Parlement européen et du Conseil du 25 octobre 2012 recommande à ses États membres d'encourager les organismes publics, y compris aux niveaux régional et local, et les organismes de logement social de droit public, à recourir aux sociétés de services énergétiques et aux contrats de performance énergétique (CPE) pour financer les rénovations, et mettre en œuvre des plans visant à maintenir ou à améliorer l'efficacité énergétique à long terme.

Les CPE permettent à une autorité publique de passer un contrat avec une société de service énergétique qui se charge de garantir la performance énergétique d'un bâtiment via le financement et la réalisation des travaux d'amélioration et donc, de garantir la diminution de la consommation d'énergie. Ces sociétés sont rémunérées par les économies financières générées. Il s'agit alors d'un marché de services et non plus d'un marché de travaux.

La société de services énergétiques, en collaboration avec des entrepreneurs de travaux, réalise les travaux nécessaires pour atteindre les diminutions de consommation, réalise la maintenance et la gestion des installations, assure un monitoring et un rapportage des consommations (comptabilité énergétique). Les services fournis sont payés via les économies réalisées pendant une période prédéterminée. Au terme de cette période, le bénéfice des investissements revient à l'autorité publique. La société de services devant également assurer la maintenance des installations pendant la période où elle bénéficie des économies d'énergie, elle a tout intérêt à garantir la qualité des travaux et à former une main d'œuvre locale compétente. Le double objectif de la réduction énergétique et de la création de l'emploi local et durable peut ainsi être atteint.

Notons qu'étant donné que cet objectif est tributaire des prix de l'énergie et du temps de retour sur investissements, les pouvoirs publics peuvent soutenir les investissements réalisés dans le cadre des CPE par l'octroi de subsides complémentaires.

En Wallonie, le Groupement de Redéploiement Economique de la Province de Liège (GRE-Liège) a lancé en 2015 le projet Rénowatt en utilisant le concept du « contrat de performance énergétique

⁸ COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS, An EU Strategy on Heating and Cooling, {SWD(2016) 24 final}

» pour rénover un ensemble de bâtiments publics. Le GRE joue le rôle de centrale de marché. Il a rédigé et passé tous les marchés de services de performance énergétique pour le compte d'une dizaine de pouvoirs publics. Cette centralisation permet à de petits pouvoirs adjudicateurs gérant un nombre limité de bâtiments de bénéficier de ces contrats de performance.

Dans le cadre de l'Alliance recentrée, le recours à des contrats de performance énergétique sera encouragé auprès des pouvoirs publics régionaux et locaux.

B09 Définir, mettre à jour et communiquer une stratégie de rénovation du bâti

L'article 4 de la directive 2012/27/EU sur l'efficacité énergétique impose aux États membres d'établir une stratégie à long terme pour mobiliser les investissements dans la rénovation du parc de bâtiments à usage résidentiel et commercial, tant public que privé. Elle prévoit qu'une première version de cette stratégie soit publiée d'ici au 30 avril 2014 puis mise à jour tous les trois ans et soumise à la Commission européenne dans le cadre des plans nationaux d'actions en matière d'efficacité énergétique. Cette stratégie doit comprendre:

- une présentation synthétique du parc national de bâtiments fondée, s'il y a lieu, sur un échantillonnage statistique;
- l'identification des approches rentables de rénovation adaptées au type de bâtiment et à la zone climatique;
- des politiques et mesures visant à stimuler des rénovations lourdes de bâtiments qui soient rentables, y compris des rénovations lourdes par étape;
- des orientations vers l'avenir pour guider les particuliers, l'industrie de la construction et les établissements financiers dans leurs décisions en matière d'investissement;
- une estimation, fondée sur des éléments tangibles, des économies d'énergie attendues et d'autres avantages possibles.

En Wallonie, le parc des bâtiments résidentiels, composé d'1,5 million d'habitations est ancien et peu performant d'un point de vue énergétique. Les statistiques réalisées en 2015 au travers de la base de données de la certification des bâtiments démontrent qu'environ 75% des logements individuels et 40% des appartements présentent des performances énergétiques insuffisantes. Sur la base des permis d'urbanisme délivrés, on estime que le rythme de rénovation du parc de logements wallon est de 1% par an. Il est donc nécessaire de fixer des objectifs à moyen et long termes pour accélérer le rythme de rénovation du parc wallon de bâtiments à usage résidentiel et commercial, tant public que privé et garantir que ces rénovations soient énergétiquement efficaces.

La première stratégie régionale de rénovation à long terme a été présentée en annexe du Plan d'actions en efficacité énergétique n°3 (PAEE-3) lors de la séance du Gouvernement wallon du 27/03/2014.

Ce projet propose une vision en matière d'amélioration énergétique du parc immobilier wallon, définit les différentes étapes et les différentes cibles à l'échéance 2050. C'est ainsi qu'ont été proposés des objectifs de rénovation à court (2020), moyen (2030) et long termes (2050) :

- à l'horizon 2020, il est proposé que de nouveaux outils aient été développés, que les outils existants aient été revus et que les parties prenantes aient été engagées dans le processus ;
- en 2030, il est proposé que les politiques soient en place et que la Wallonie ait atteint l'objectif de rénovation du parc au rythme de 2% par an. La rénovation constitue une part substantielle du secteur de la construction ;

- en 2050, il est proposé que les bâtiments ne consomment plus d'énergie mais en produisent. 90% du parc existant aura atteint au moins les exigences en vigueur en 2010. Le secteur aura assuré sa mutation vers les métiers tertiaires.

En réponse aux dispositions de la Directive 2012/27/EU, le Gouvernement wallon élaborera une nouvelle version de sa stratégie wallonne de rénovation à long terme. Elle sera axée prioritairement sur les bâtiments résidentiels, parc pour lequel l'administration possède aujourd'hui le plus de données.

Le parc non résidentiel privé et public sera analysé dans un second temps, à la suite de quoi le volet non résidentiel de la stratégie sera développé.

B10 Intégrations des considérations sociales, éthiques et environnementales dans les marchés publics de travaux

Les marchés publics de travaux constituent un levier essentiel pour permettre à la Wallonie de relever les défis qu'elle rencontre : taux de chômage élevé, dumping social, dégradation de l'environnement, le tout dans un contexte économique difficile.

Les travaux de rénovation des bâtiments, au centre de la nouvelle Alliance, permettent de poursuivre plusieurs objectifs complémentaires, à travers l'insertion de considérations sociales et environnementales dans les cahiers des charges de ces travaux, en particulier :

- l'insertion de clauses sociales dans ces cahiers des charges permet de mener une politique ambitieuse de formation et d'insertion socioprofessionnelle en offrant des lieux de stages aux apprenants / stagiaires wallons ;
- l'insertion de clauses éthiques dans ces cahiers des charges, en particulier celles liées au respect de la réglementation en matière de droit social et de droit du travail, permet de limiter le recours aux pratiques illégales conduisant à une situation de dumping social ;
- l'insertion de clauses environnementales dans ces cahiers des charges permet de limiter l'impact environnemental des travaux de construction/rénovation des bâtiments, sur l'ensemble de leur cycle de vie. Les ambitions en matière environnementale doivent toutefois être définies en amont des projets, grâce au vade-mecum bâtiments durables. Les cahiers des charges doivent, quant à eux, pouvoir traduire ces ambitions en clauses techniques.

Les impacts environnementaux intègrent le volet énergétique, et leur prise en compte dans les cahiers des charges permettront de contribuer à la réduction des consommations d'énergie décidée au niveau de l'Union européenne. Le choix des matériaux de construction peut également avoir un impact sur les consommations d'énergie, si l'on tient compte de l'impact du transport par exemple. De manière globale, l'étude du cycle de vie d'un logement ou d'un bâtiment tertiaire est impérative afin de juger de son impact tant économique qu'environnemental.

Ce type d'action peut par ailleurs avoir un effet démultiplicateur puisque les cahiers des charges publics servent bien souvent de modèle au secteur privé.

Dans le cadre de l'Alliance Emploi-Environnement recentrée, les actions suivantes seront menées :

- amplifier l'insertion des clauses sociales dans tous les marchés de construction / rénovation de bâtiments subsidiés par la Wallonie ou passés par des entités adjudicatrices wallonnes ;
- promouvoir l'utilisation à large échelle des outils « anti-dumping social » développés par la plateforme marchés publics durables en collaboration avec le secteur de la Construction ;

- mettre en place un groupe de travail pour développer des clauses environnementales et/ou des clauses techniques ayant un impact environnemental dans le Cahiers des charges type Bâtiment 2022 ;
- promouvoir l’insertion de ces clauses sociales, éthiques et environnementales à large échelle.

II. Promouvoir des constructions et rénovations durables

B11 Mettre en œuvre et promouvoir le label qualité des entreprises d'isolation, de ventilation et d'HVAC (NRQUAL)

Afin de donner confiance aux consommateurs et garantir la qualité de leurs installations, la Wallonie a décidé de soutenir et de promouvoir les entreprises d'installation de systèmes renouvelables qui s'inscrivent dans un processus « qualité ».

C’est dans cette optique que le label « qualité entreprise » a été imaginé. Initialement prévu pour couvrir une grande partie des domaines de la construction (travaux d’isolation, installation techniques, gros-œuvre,...), le premier label mis en place s’adresse aux installateurs de systèmes d’énergie renouvelable. Ce label « NRQual » est décliné en trois volets : « NRQual PAC » (pompes à chaleur), « NRQual PV » (photovoltaïque) et « NRQual SOL » (solaire thermique).

Ce label repose à la fois sur le respect de critères techniques (conception et mise en œuvre) mais également sur des critères de qualité des entreprises et du système de management. Un des piliers du label est la formation du personnel technique de l’entreprise (certificat Qualiwall).

L’objectif de la labellisation est de garantir aux consommateurs que l’entreprise possède les qualifications et les compétences requises pour réaliser un ouvrage conformément aux règles de l’art. Dans la continuation de l’agrément Soltherm, le label NRQual SOL constitue l’une des conditions pour l’octroi de la prime pour le solaire thermique. De la même manière, le label NRQual PV a trouvé une application concrète dans le cadre du plan Qualiwall, mécanisme de soutien aux petites installations photovoltaïques, dont les exigences de qualité (tant sur la qualité des produits installés que sur leur pose) imposent aux bénéficiaires de la prime de faire appel à une « entreprise de qualité », s’appuyant notamment sur le label NRQual PV.

Dans le cadre de l’Alliance recentrée, ce label « qualité entreprise » pourra être élargi progressivement aux entreprises de construction travaillant dans le domaine de l’isolation thermique, de l’étanchéité à l’air, du chauffage, de la ventilation et de la climatisation (HVAC).

Le label sera développé en concertation avec le secteur professionnel et des liens seront développés avec la certification des professionnels et avec les opérateurs de formation. Les labels « qualité entreprise » feront l’objet de promotion auprès des particuliers et la possibilité d’intégrer ces labels dans le cahier des charges type CCTB 2022 sera analysée sur le plan juridique (Cahier des charges types Bâtiment 2022).

III. Stimuler la réalisation de projets de construction / rénovation durable

Dans le secteur résidentiel privé et public

B12 Octroyer des primes à l'énergie et à la réhabilitation des logements et des chèques « habitat »

Depuis plusieurs années, la Wallonie dispose d’un arsenal de primes pour améliorer la qualité des logements. Les primes à la rénovation (anciennement primes à la réhabilitation) et à l’énergie sont issues de préoccupations différentes des pouvoirs publics. La lutte contre l’insalubrité constitue l’un des piliers historiques de la politique du logement et les aides à la réhabilitation en sont un instrument majeur depuis le milieu du 20^{ème} siècle. Bien plus tard, la montée en puissance de la

question des enjeux énergétiques dans le domaine du logement a amené à la mise en place des primes à l'énergie (2004).

L'évaluation socioéconomique et environnementale de la politique d'octroi des primes à l'énergie et des primes à la rénovation, menée fin 2013 par l'IWEPS, a mis en évidence l'intérêt de poursuivre une politique ambitieuse dans ce domaine. En effet, les gains énergétiques liés aux travaux d'économie d'énergie, en particulier liés à l'isolation des logements, sont très importants. D'autre part, les ménages qui réalisent des travaux de rénovation recourent presque exclusivement à des entrepreneurs locaux, renforçant ainsi la dynamique du maintien et/ou du développement de l'emploi dans le secteur de la construction en Wallonie.

Soucieux de poursuivre la dynamique, le Gouvernement wallon a approuvé, en mars 2015, la réforme des primes à l'énergie et à la rénovation.

La réforme des primes a donc été menée dans l'objectif d'optimiser et simplifier leur fonctionnement (harmonisation et simplification des procédures), de les rendre plus équitables et ce, dans un contexte budgétaire strict fixé par le Gouvernement.

Concrètement, la réforme adoptée a permis :

- De fixer des limites de revenus aux bénéficiaires de primes énergie et logement et d'harmoniser les limites entre les différentes aides ;
- De classer les ménages en 4 catégories de revenus, identiques pour toute aide (en ce compris les prêts hypothécaires sociaux) ;
- D'élargir la catégorie des ménages à revenus précaires pour augmenter le nombre de bénéficiaires de cette catégorie ;
- De majorer les aides en fonction des catégories de revenus (montant de base multiplié par 1.5, 2 ou 3)
- De renforcer les exigences en matière de performance énergétique,
- De concentrer les aides sur les travaux prioritaires,
- ...

L'octroi des primes à l'énergie et à la rénovation sera poursuivi au cours de la législature. Un suivi rapproché permettra de mettre en évidence les éventuels ajustements nécessaires.

Les primes à l'énergie et à la rénovation constituent un levier adapté pour orienter les choix des ménages en matière de rénovation, et seront dès lors utilisées pour atteindre les objectifs fixés dans la stratégie régionale de rénovation à long terme.

Enfin, suite à la 6^{ème} réforme de l'Etat, les Régions ont reçu à partir du 1^{er} janvier 2016 l'exclusivité de compétence vis-à-vis de toute une série de réductions ou crédits d'impôt en matière d'impôt des personnes physiques et liés à leurs compétences matérielles, dont le logement.

Le régime des dispositifs fiscaux d'incitation à la réalisation de dépenses d'acquisition ou de conservation de l'habitation propre, dont le régime de réduction d'impôt pour l'habitation propre (bonus logement), a donc été transféré.

Une réforme du régime de réduction d'impôt pour l'habitation propre est actuellement en cours. Cette réforme vise à favoriser l'accès à la propriété pour tous et à :

- soutenir davantage les familles, dont les familles monoparentales ;
- aider davantage les bas et moyens revenus ;
- individualiser le droit à l'avantage fiscal (par individu, et non par habitation concernée) ;

- mettre fin aux « effets d'aubaine » du système actuel de réduction d'impôt pour l'habitation propre ;
- maîtriser la trajectoire budgétaire à court, moyen et long termes.

La réforme devrait être approuvée au 1^{er} semestre 2016.

L'octroi du nouveau « chèque habitat » sera poursuivi au cours de la législature. Un suivi rapproché permettra de mettre en évidence les éventuels ajustements nécessaires.

B13 Octroyer des prêts pour l'accès au logement et pour la rénovation (accesspack / écopack / rénopack)

La Wallonie octroie des prêts hypothécaires sociaux depuis de nombreuses années. En complément, l'Ecoprêt puis l'Ecopack ont été développés pour soutenir les ménages dans leurs travaux de rénovation énergétique. Tous les ménages n'ont en effet pas les moyens de préfinancer ces travaux.

L'évaluation socioéconomique du régime de prêts pour la rénovation énergétique (Ecopack) réalisée dans le cadre de la 1^{ère} Alliance Emploi-Environnement du Plan Marshall 2.vert a mis en évidence l'utilité de ce dispositif, en particulier pour les ménages à plus faibles revenus.

A l'instar de ce qui est observé pour la politique des primes, les ménages qui réalisent des travaux de rénovation dans le cadre d'un Ecopack recourent presque exclusivement à des entrepreneurs locaux, renforçant ainsi la dynamique du maintien et/ou du développement de l'emploi dans le secteur de la construction en Wallonie.

Le Gouvernement wallon a dès lors décidé d'amplifier le mécanisme Ecopack, mais en modifiant notamment les conditions d'octroi pour les rendre notamment plus favorables aux ménages à faibles revenus. La combinaison de plusieurs travaux économiseurs d'énergie n'est plus obligatoire mais reste promue par une surprime et la durée de remboursement a été allongée (max 15 ans, en fonction de la capacité de remboursement des ménages).

Le Gouvernement a adopté définitivement la réforme de l'Ecopack en décembre 2015. Parallèlement, il a créé le « Rénopack », prêt similaire à l'Ecopack mais destiné à financer des travaux éligibles à la prime « rénovation » (mise en conformité électrique, salubrité, ...).

Enfin, l'Accesspack remplace dorénavant les prêts « Habitat pour Tous » octroyés par la Société wallonne du Crédit social et le Fonds du Logement des Familles nombreuses de Wallonie, et vise à permettre l'accès à la propriété et la conservation d'un premier logement.

Les Accesspacks, Ecopacks et Rénopacks sont octroyés depuis le 1^{er} janvier 2016. Un suivi rapproché permettra de mettre en évidence les éventuels ajustements nécessaires.

A l'instar des primes à l'énergie et à la rénovation, les Ecopacks et Rénopacks constituent un levier adapté pour orienter les choix des ménages en matière de rénovation des logements, et seront dès lors utilisées pour atteindre les objectifs fixés dans la stratégie régionale de rénovation à long terme.

B14 Rénover les logements publics

Deux programmes successifs ont permis de remettre à niveau pratiquement 47.000 logements publics, soit 47% du parc, suivant les normes énergétiques et les critères de salubrité/sécurité :

- le Plan Exceptionnel d'Investissements, approuvé en 2003 et complété en 2007 et 2009 ;
- le Programme d'Investissements Vert (Pivert), dont la première phase a été approuvée en 2012 et la deuxième en 2014.

Ces programmes ciblèrent tant les logements les plus énergivores que les logements en non-conformité salubrité/sécurité. Le dernier programme, Pivert 2, vise l'amélioration énergétique des logements, en vue de réduire sensiblement les charges locatives (vu la situation financière généralement précaire des locataires) et par là même d'améliorer le confort énergétique de ceux-ci.

Les logements ciblés par le programme Pivert 2 sont ceux, dans le parc de chaque société, dont la consommation était la plus élevée. L'objectif était en effet de maximiser l'économie énergétique au regard de l'investissement consenti. Une série de projets de rénovation sont donc en cours de réalisation. Ces projets feront l'objet d'un suivi attentif jusqu'à leur réception provisoire, afin d'assurer la bonne fin des travaux, de valider les résultats par un certificat de performance et d'assurer la pérennité de l'investissement via l'outil de gestion qu'est le cadastre du logement.

A ce jour, une série de logements doivent encore faire l'objet de rénovations essentiellement de type énergétique de manière à préparer le parc pour les 20 prochaines années.

Si le principe de programme tel que décrit ci-dessus est essentiel pour le logement public, il est également un élément clef de la politique économique régionale. En effet, les impacts directs (entreprises) et indirects (production de matériaux, ...) ne sont pas négligeables pour le secteur de la construction. Le programme Pivert intègre également l'utilisation des clauses sociales dans les marchés de travaux pour tout marché supérieur à 1,5 million d'euros (cf. action 7 – considérations sociales et environnementales dans les marchés publics de travaux).

Dans le nouveau programme de rénovation des logements publics de l'Alliance recentrée, les logements prioritaires à rénover seront identifiés sur base d'une méthodologie commune qui s'appuiera, notamment, sur les outils tels que le cadastre du logement public, le vade-mecum bâtiments durables, l'audit PAE 2 (Procédure d'Avis Énergétique),...

La présente Alliance comprend également l'ambition de lancer un nouveau programme de rénovation en lien avec les objectifs de performance énergétique (Cf. PM 4.0).

B15 *Créer des logements via le programme d'ancrage communal*

Le Code du Logement et de l'Habitat durable dispose par son article 187 que les communes élaborent une déclaration de politique du logement qui détermine les objectifs et les principes des actions à mener en vue de mettre en œuvre le droit à un logement décent tel que le prévoit l'article 23 de la Constitution.

C'est dans ce cadre, et afin de matérialiser les actions figurant dans la Déclaration précitée que chaque commune est tenue d'établir un programme triennal d'actions en matière de logement. Ce programme constitue le recueil des projets initiés par les différents opérateurs en matière de logement que sont les Communes, les CPAS, les SLSP, le FLW ainsi que différentes ASBL.

Le plan d'ancrage communal 2014-2016 est actuellement en cours de mise en œuvre. Les projets feront l'objet d'un suivi jusqu'à leur réception provisoire afin de veiller à leur mise en œuvre complète.

Par ailleurs, la DPR affirme l'ambition du Gouvernement de lancer un plan d'investissements permettant d'atteindre les objectifs régionaux de création de 6.000 nouveaux logements publics.

Dans le cadre de l'Alliance recentrée, les moyens seront mis à la disposition des acteurs du logement pour atteindre cet objectif de 6.000 nouveaux logements. Pour ce faire, le financement de la création de logement public sera revu par la mise en place d'un fonds d'investissement du logement public et d'un fonds de solidarité renforcé avec un système de droit de tirage.

Par droit de tirage, il est entendu une enveloppe mise à disposition de chaque opérateur au sein de laquelle ce dernier peut puiser pour réaliser différents types d'investissement.

Des synergies entre les différentes parties (Communes, SLSP, DGO4, SWL) seront recherchées permettant :

- d'aider les Communes pour la rédaction de leur déclaration de politique du logement (estimation des besoins en logement, types d'opérations à privilégier,...) ;
- de monter les opérations sur la base des nouvelles dispositions du droit de tirage en matière d'ancrage communal.

Dans le secteur non résidentiel privé et public

B16 Conclure des accords de branches simplifiés avec les PME/TPE, les pouvoirs locaux et le secteur non-marchand

Les « accords de branche », en vigueur depuis 2003, sont des conventions environnementales volontaires entre la Région et les Fédérations sectorielles qui permettent d'engager les industries dans des processus d'amélioration de l'efficacité énergétique et de diminution des émissions de CO2.

Dans le cadre de l'Alliance recentrée, des « accords de branche simplifiés » seront mis en place et proposés aux PME/TPE, aux pouvoirs locaux et au secteur non-marchand afin de les soutenir dans leurs démarches d'amélioration de l'efficacité énergétique et d'alimentation de leurs bâtiments avec de la chaleur d'origine renouvelable.

Cette action sera menée en s'appuyant sur les acteurs de terrain. Les aides à l'investissement spécifiques mises en œuvre dans chacun des secteurs concernés reposeront sur les résultats des audits énergétiques dont la mise en œuvre sera revue de manière à harmoniser la méthodologie et à former des auditeurs avant de les agréer.

B17 Optimiser le système d'aides aux études énergétiques pour les PME/TPE, les pouvoirs locaux et le secteur non-marchand

Dans le cadre des « accords de branche simplifiés », le système des primes Energie des programmes AMURE et UREBA sera optimisé.

A l'heure actuelle les systèmes AMURE et UREBA prévoient l'agrément d'auditeurs pour la réalisation des audits qui peuvent faire l'objet de subsides.

Pour chacun de ces programmes, il existe une procédure d'agrément et un cahier des charges détaillant ce que les audits doivent au minimum étudier. Cependant, il n'existe pas de méthodologie d'audit harmonisée, ni de formation certifiante qui conditionnerait l'octroi des agréments. Afin de répondre à la nécessité de réaliser des audits de qualité, par des expert agréés, que ce soit pour les audits obligatoires ou dans le cadre des mécanismes de financement pour l'amélioration de l'efficacité énergétique, il sera nécessaire de renforcer, réformer et encadrer les audits et les agréments des auditeurs des programmes AMURE et UREBA.

Pour ce faire, il faudra, dans un premier temps, développer une méthodologie et des outils pour la réalisation des différents types d'audits (audits « accord de branche », audit « globaux », audits « simplifiés », ...). Ce développement se fera notamment sur l'expérience de la méthodologie relative aux accords de branche, des différents outils existants déjà en Wallonie et des acteurs de terrains que sont notamment les facilitateurs URE. Ces audits devront aborder tant la partie « Efficacité Énergétique » que la partie « Energie Renouvelable » afin de permettre au public-cible d'avoir une vision complète des possibilités d'amélioration de leur propre consommation.

Ensuite, les procédures d'agrément des auditeurs seront réformées, notamment en mettant en place une formation et une épreuve dont la réussite conditionnera l'accès à l'agrément. Cette réforme se basera sur l'expérience issue des différents agréments mis en œuvre par le Département de l'Energie et du Bâtiment durables et se fera avec la volonté d'uniformiser les différentes

procédures d'agrément afin d'assurer une cohérence, une certaine simplification administrative et une compréhension plus claire pour les demandeurs d'agréments potentiels.

Dans le cadre de l'Alliance recentrée, le système d'octroi des aides aux études énergétiques pour les PME/TPE et l'ensemble du secteur public et non marchand sera optimisé, simplifié et harmonisé dans un objectif général d'amélioration continue.

La mise en œuvre des « accords de branche simplifiés » spécifique aux PME/TPE est décrite dans le chapitre Industrie (cf. Mesure I03).

Le secteur non résidentiel public

Les bâtiments représentent environ 40% de la consommation finale d'énergie, plus spécifiquement, les immeubles appartenant à des organismes publics représentent 35% du parc immobilier du secteur tertiaire. Ils ont donc une visibilité importante dans la vie publique c'est pourquoi La directive 2012/27 du 25 octobre 2012 relative à l'efficacité énergétique insiste sur l'exemplarité des pouvoirs publics et impose de fixer un taux annuel de rénovation des bâtiments appartenant aux gouvernements centraux tout en encourageant les municipalités et les autres organismes publics à mener des actions en matière d'efficacité énergétique des bâtiments. L'amélioration énergétique des bâtiments publics sera également prise en compte dans la mise en place de la stratégie de rénovation à long terme.

Les exigences européennes diffèrent donc selon qu'elles s'appliquent aux bâtiments publics régionaux (appartenant aux gouvernements centraux) ou aux bâtiments appartenant aux provinces, communes, CPAS, intercommunales et SLSP. Cette distinction s'impose donc dans le cadre de l'Alliance recentrée et c'est la raison pour laquelle, contribuent notamment à la rénovation des bâtiments publics « locaux ».

L'objectif des mécanismes proposés consiste à soutenir tant les pouvoirs locaux que le secteur non-marchand à améliorer l'efficacité énergétique de leurs bâtiments et à favoriser la couverture de leurs besoins en chaleur par des systèmes de production de chaleur renouvelable.

Concernant plus spécifiquement les communes et les provinces, la volonté du Gouvernement est de pousser celles-ci, au travers de l'adoption d'un Plan d'Action en faveur de l'Energie Durable et du Climat (PAEDC), à mener une réflexion sur leur propre transition énergétique et celle de leur concitoyens et entreprises notamment en améliorant l'efficacité énergétique des bâtiments et des industries et en favorisant l'émergence de productions d'énergie renouvelable sur leur territoire.

En accord avec la déclaration de politique régionale dans sa volonté d'améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments du secteur non-marchand, ces mécanismes seront ouverts aux secteurs relevant des codes NACE relatifs aux domaines de l'enseignement, de la santé humaine et de l'action sociale.

Les demandeurs devront impérativement réaliser un audit global (ou 360°) (de type AMURE « bâtiment » ou UREBA) sur le bâtiment visé qui établira un plan d'action permettant d'atteindre des objectifs de réduction de consommation et de production d'énergie renouvelable, en ce compris la production de chaleur. Ces objectifs seront définis en accord avec différentes normes en vigueur, objectifs européens en matière d'efficacité énergétique et de production d'énergie renouvelable et avec le développement de la stratégie de rénovation.

Les travaux qui pourront faire l'objet d'un financement via le mécanisme de prêts à taux zéro seront ceux identifiés dans le plan d'action qui résultera de l'audit permettant d'atteindre l'objectif d'efficacité énergétique. Il s'agira de travaux d'amélioration de la performance énergétique des bâtiments (amélioration de l'enveloppe, des systèmes de chauffage, de ventilation, de rafraîchissement de l'air, de l'éclairage, de gestion énergétique).

Les travaux qui pourront faire l'objet d'un subside via le nouveau mécanisme UREBA exceptionnel, seront les investissements liés aux systèmes de chauffage à partir de sources d'énergie renouvelables identifiés dans l'audit et éventuellement confirmé par une étude de faisabilité.

En octobre 2015, la nouvelle Convention des Maires pour le climat et l'énergie a été lancée par la Commission européenne lors d'une cérémonie organisée au Parlement européen. Les signataires adoptent une vision commune à l'horizon 2050 : accélérer la décarbonisation de leurs territoires, renforcer leur capacité à s'adapter aux effets inévitables du changement climatique et permettre à leurs citoyens d'accéder à une énergie sûre, durable et abordable. Les Pouvoirs locaux signataires s'engagent à agir pour soutenir la mise en œuvre de l'objectif de réduction de 40 % des gaz à effet de serre de l'UE à l'horizon 2030 ainsi que l'adoption d'une approche commune visant à atténuer le changement climatique et à s'y adapter. Ils s'engagent à soumettre, dans un délai de deux ans suivant la date de la décision du conseil municipal / local, un Plan d'Action en faveur de l'Energie Durable et du Climat (PAEDC) exposant les actions clés qu'ils prévoient d'entreprendre.

Le projet POLLEC (POLitique Locale Energie Climat) a été conçu pour soutenir les communes et les provinces qui s'inscrivent dans le processus de la Convention des Maires. Ce soutien est apporté sous une forme financière et méthodologique pour réaliser le diagnostic carbone du territoire communal ou provincial et élaborer un plan d'action en faveur de l'énergie durable. A ce jour, 117 communes et provinces participent à la campagne et ont signé la convention des maires. Vu le succès de ces opérations, un troisième appel à projet POLLEC sera lancé afin de permettre aux communes et provinces qui ne l'ont pas encore fait, de rédiger leur PAEDC.

C'est dans cet optique que l'existence d'un PAEDC deviendra une condition nécessaire à l'éligibilité d'une commune ou province aux nouveaux mécanismes d'aides (UREBA Exceptionnel et prêts à taux zéro).

En dérogation à l'obligation de réaliser un audit global, les communes et provinces ayant réalisé un PAEDC pourront avoir accès à un financement via le mécanisme de prêt à taux zéro pour des travaux repris dans une liste de travaux standards.

Afin de montrer la détermination du Gouvernement Wallon à favoriser les investissements en efficacité énergétique des bâtiments, tout investissement réalisé par les pouvoirs locaux en efficacité énergétique devront être placé « hors balise » dans les budgets et ce dans le respect des règles comptables en vigueur pour les pouvoirs locaux sous plan de gestion ou non.

Dans le cadre de l'Alliance recentrée des « accords de branche simplifiés » à destination des pouvoirs locaux seront mis en place.

B18 Lancer un nouveau programme de rénovation des bâtiments publics UREBA exceptionnel

De la même manière qu'ont été lancés, avec succès, les précédents appels UREBA Exceptionnel, un nouveau programme UREBA Exceptionnel, pour lequel le Gouvernement a prévu l'allocation de 40 millions d'euros dès 2017 (en engagement). L'action sera, cette fois, centralisée sur les investissements liés aux systèmes de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire à partir de sources d'énergie renouvelables.

L'accent mis sur les systèmes de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire à partir de sources d'énergie renouvelables s'explique par le fait que ceux-ci ne sont pas soutenus actuellement via des mécanismes de type prime ou certificats verts. Or, les objectifs de chaleur renouvelable constituent une part importante des objectifs d'Energie Renouvelable imposés à la Wallonie. L'installation de ces systèmes ne présente pas non plus une rentabilité importante comme peuvent l'être les travaux relatifs à l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments. Il est dès lors nécessaire de soutenir ce type de systèmes via des aides à l'investissement. Ces aides seront

cependant plafonnées à 30% du montant total du coût des travaux relatifs à l'efficacité énergétique afin de soutenir un maximum de projets.

Dans le cadre de l'Alliance recentrée, les projets financés par ce nouvel UREBA Exceptionnel s'inscriront dans la démarche volontaire de type « Accords de branche simplifiés » qui sera mise en œuvre également pour les pouvoirs locaux et le secteur non-marchand.

B19 Créer un mécanisme de financement pour favoriser l'efficacité énergétique des bâtiments du secteur public et du secteur non-marchand (prêt à taux zéro)

Afin de soutenir ces secteurs, la Wallonie inscrit dans les «accords de branche simplifiés» la possibilité d'un nouveau mécanisme de financement via des prêts à taux zéro auprès des pouvoirs locaux ainsi que des acteurs du non-marchand afin de financer des investissements en Efficacité Énergétique de leurs bâtiments.

A contrario des investissements en matière de systèmes de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire à partir de sources d'énergie renouvelables, les investissements concernés présentent une rentabilité inhérente intéressante et le principal frein provient de difficultés de financement. Dès lors, le mécanisme de prêts à taux zéro répond parfaitement au besoin de financement et de soutien de ce type d'investissements.

Le financement sera assuré à 100% pour les travaux économiseurs d'énergie. Cependant, le nombre de dossiers acceptés sera réparti entre les catégories d'entités éligibles (provinces, communes, autres pouvoirs locaux et non-marchand) et le nombre de dossiers pouvant être déposé par entité éligible sera limité en fonction de leur consommation globale.

L'Alliance recentrée a pour objectif, dans le cadre de cette action, de proposer un mécanisme de financement via des prêts à taux zéro auprès des pouvoirs locaux et des acteurs du non-marchand afin de financer des investissements en Efficacité Énergétique.

B20 Assurer une gestion énergétique dynamique des bâtiments publics

La déclaration de politique régionale (DPR) engage les pouvoirs publics à « agir comme moteurs du développement durable, au bénéfice de leurs travailleurs et de l'ensemble des citoyens ». C'est pourquoi, le Gouvernement veillera notamment à « poursuivre une gestion dynamique des bâtiments publics et des bureaux, accessible aux usagers, innovante et respectueuse du développement durable, en visant la performance énergétique... ».

Gérer le parc de bâtiments publics et de bureaux de façon dynamique implique pour les autorités qui les gèrent de pouvoir connaître, suivre et comparer leurs consommations énergétiques.

La comptabilité énergétique est un outil de gestion qui permet de suivre, enregistrer, traiter et analyser les données de consommation des bâtiments afin de suivre leur évolution. Ce suivi permet de :

- détecter des dérives de consommation;
- identifier des anomalies de fonctionnement des installations;
- situer les consommations d'un bâtiment par rapport à celles d'autres bâtiments;
- mesurer l'effet d'améliorations énergétiques apportées au bâtiment, au(x) système(s), aux conditions d'occupation;
- informer et sensibiliser les usagers;
- communiquer les résultats d'actions de maîtrise de l'énergie.

La tenue d'une comptabilité énergétique nécessite de collecter les données de consommations de manière régulière. Ceci implique de :

- organiser la collecte des données (certaines données sont transmises par les fournisseurs d'énergie, par exemple, via les factures intermédiaires pour l'alimentation électrique en haute tension ou la consommation de gaz de ville, ...);
- disposer de compteur par source d'énergie et par usager;
- disposer, idéalement, de «compteurs intelligents», facilitant l'encodage, tout en le rendant plus fiable et permettant de transmettre des données en utilisant une forme de communication électronique.

Les données collectées doivent ensuite être transférées dans un outil / tableau de comptabilité énergétique pour les traiter.

Une fois traitées, ces données peuvent être analysées et il est possible d'identifier d'éventuelles anomalies de consommation afin d'y remédier rapidement.

La présentation des données sous forme graphique constitue un outil de communication clair et lisible (présentation des bilans annuels, des résultats de travaux et/ou d'une campagne de sensibilisation des usagers,...). Par ailleurs, la comptabilité est une base de données très utile lorsqu'il s'agit de négocier les tarifs de l'énergie auprès des fournisseurs, ainsi que pour générer les données utiles à la certification énergétique des bâtiments publics qui devrait être mise en œuvre en 2017 dans le cadre du décret relatif à la performance énergétique des bâtiments.

Dans le cadre de l'Alliance recentrée, les autorités publiques chargées de la gestion d'un parc de bâtiment de grande taille seront encouragées à adopter une gestion énergétique dynamique de leur parc par la mise en place d'une comptabilité énergétique accompagnée de l'installation de compteurs intelligents.

B21 Rénover les bâtiments publics régionaux sur le plan énergétique

L'article 5 de la Directive 2012/27 impose, à partir du 1er janvier 2014, aux gouvernements centraux de rénover chaque année 3% de la superficie des bâtiments qu'ils possèdent et occupent et qui ne satisfont pas aux exigences PEB de manière à satisfaire au moins aux exigences minimales en matière de performance énergétique qu'elle a fixées. Pour la Belgique, la notion de gouvernements centraux est étendue aux entités fédérées, chaque entité s'étant engagée individuellement à atteindre l'objectif.

De son côté, la Wallonie a déterminé son objectif en se basant sur le principe d'un cadastre énergétique des bâtiments obligés (114.618 m² dont 96.628 à la Wallonie, 11.458 à la Communauté Germanophone et 6.532 à la Fédération Wallonie-Bruxelles). Ce cadastre a permis de caractériser leur performance énergétique individuelle en kWh/m², et de la comparer à la performance PEB Cost Optimum. Sur cette base, le niveau d'économies d'énergie primaire annuel a été défini à 15kWh/m². Chaque institution obligée doit alors réaliser une économie annuelle équivalente à la rénovation pour diminuer de 15 kWh/m² 3% de la superficie de ces bâtiments obligés (qui n'atteignent pas encore la performance PEB Cost Optimum).

La directive demande également aux gouvernements centraux de dresser et de rendre public un inventaire des bâtiments chauffés et/ou refroidis lui appartenant, comportant leur surface au sol et leur performance énergétique. Au niveau du Service Public de Wallonie (SPW), des audits énergétiques ont été réalisés entre 2008 et 2010 pour 60 bâtiments administratifs, portant sur les bâtiments les plus importants, soit 240.000 m² de surface de bureaux. Les auditeurs énergétiques, dans leurs rapports, ont formulé une série de recommandations et ont également mis en évidence le potentiel photovoltaïque et de cogénération de certaines implantations.

Dans le cadre de l'Alliance recentrée, les audits énergétiques déjà réalisés alimenteront un plan de rénovation des bâtiments gérés par le SPW, et de nouveaux audits énergétiques complémentaires seront menés prioritairement dans le cadre des rénovations lourdes. L'inventaire intégré des

bâtiments du SPW sera aussi poursuivi, fournissant une image précise de l'état de son parc immobilier et de ses consommations. Au niveau des OIP, l'action consistera à les solliciter pour établir un plan de rénovation des bâtiments dont ils sont propriétaires.

IV. Mettre en œuvre des formations dans les métiers de la construction / rénovation durable

Dans la mesure où il convient de viser une réduction des émissions de GES de 80 à 95% du secteur en 2050, la construction de nouveaux bâtiments mais surtout la rénovation des bâtiments existants doivent être accélérées ce qui demandera à la fois non seulement des professionnels bien formés mais également un plus grand nombre de professionnels disponibles pour répondre à la demande. Il est donc nécessaire de renforcer l'offre de formation aux professionnels.

Mesures hors Alliance

B22 *Sensibiliser et certifier les professionnels*

La construction de nouveaux bâtiments ainsi que la rénovation des bâtiments existants doivent être accélérées ce qui demandera à la fois des professionnels bien formés et un plus grand nombre de professionnels disponibles pour répondre à la demande. De plus, la qualité des installations de production d'énergie renouvelable est un facteur essentiel à leur déploiement en particulier dans le secteur résidentiel.

Il est donc nécessaire de renforcer l'offre de formation aux professionnels et de soutenir les centres de formations reconnus dans leurs démarches. Ces formations doivent notamment être axées sur les techniques innovantes d'isolation, de production de froid et de chaud (renouvelable et traditionnelle) permettant de réduire un maximum les charges liées à l'achat de combustible mais aussi sur l'installation de panneaux solaires thermiques et photovoltaïques.

A côté de la « simple » sensibilisation, les professionnels peuvent aller plus loin et se faire certifier pour certaines pratiques :

- certification des chauffagistes et des frigoristes ;
- certification des installateurs de systèmes à énergie renouvelable ;
- certification des installateurs de foyers individuels bois

B23 *Mettre en place les actions préconisées par le Plan de Développement Durable du SPW*

Le Service Public de Wallonie a adopté en 2011 un plan de développement durable qui a été revu en 2015. Il couvre des thématiques aussi diverses que la mobilité, les déchets, l'énergie, etc. Il prévoit des actions en vue de relever les nombreux défis auxquels les collectivités sont/seront confrontées en matière de développement durable, et notamment la lutte contre les changements climatiques, de manière à assumer un rôle d'exemplarité. Un bilan carbone du SPW a été réalisé en 2010 et a été complété par un plan d'actions visant à diminuer les émissions de GES. Le SPW a également réalisé des audits énergétiques dans les 60 bâtiments les plus importants représentant 80% de la surface globale des bâtiments gérés par la Direction Générale Transversale (DGT), assortis d'une analyse de retour sur investissement. Deux axes principaux pour les travaux à envisager ont été dégagés de cette analyse : le remplacement de chaudières et l'isolation de toitures. Les premiers travaux ont débuté en 2012 et se poursuivent actuellement. Les audits ont également mis en évidence la nécessité de recourir aux panneaux photovoltaïques et aux unités de cogénération, plusieurs chantiers ont été réalisés.

Le SPW a également réalisé un diagnostic Mobilité en 2014 dont les résultats permettront d'identifier des actions à intégrer dans le Plan de déplacement du SPW.

B24 Inciter les Agences Immobilières Sociales (AIS) à améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments qu'elles gèrent

Pour améliorer la performance énergétique des logements mis en location dans le secteur privé, il convient de s'appuyer sur des mécanismes d'aide aux bailleurs s'inscrivant dans une logique de conventionnement avec les pouvoirs publics. C'est ainsi que les Organismes à finalité sociale (Agence immobilière sociale ou Association de promotion du logement) pourraient intégrer de manière cohérente à travers leurs différentes agences des critères de performance énergétique dans la rénovation des biens qu'elles gèrent. Ces biens, une fois rénovés en respectant les principes d'efficacité énergétique sont ensuite donnés en location à des ménages aux revenus précaires ou modestes et font l'objet d'un loyer inférieur au marché privé.

B25 Encadrer les relations propriétaires-locataires notamment en mettant en place une Grille indicative des loyers

Actuellement, le propriétaire n'a guère d'intérêt à réaliser des investissements en efficacité énergétique dans son logement mis en location, dans la mesure où c'est généralement le locataire qui prend en charge les frais de chauffage. Une réflexion pourrait être menée pour pallier ce problème, à titre d'exemple, certains pays ont mis en place des législations selon lesquelles la réduction des coûts énergétiques obtenue grâce à des améliorations de l'efficacité énergétique peut être utilisée pour justifier une augmentation du loyer, celle-ci permettant au propriétaire de rentabiliser son investissement.

B26 Evaluer et améliorer de manière continue les dispositions du Code wallon du Logement vis-à-vis des critères d'efficacité énergétique

Afin d'améliorer la qualité du bâti wallon ainsi que ses performances énergétiques associées, tout en orientant le secteur de la construction vers une approche plus durable et en renforçant son niveau d'emploi, le Code wallon du Logement a été réformé. Dorénavant, ce Code reprend, pour l'ensemble des logements wallons des critères de salubrité et de performance énergétique minimale liée à l'isolation et à l'étanchéité à l'air.

Le Code wallon du Logement fixe des critères de l'habitat durable :

- l'accessibilité ;
- l'adaptabilité ;
- la performance énergétique.

Il s'agira de mettre à jour ces critères de salubrité énergétique en fonction des nouvelles impositions réglementaires et de les améliorer de manière continue en adaptant le texte du CWL.

Agir sur l'aménagement du territoire et les règles d'urbanisme

B27 Agir sur les règles d'urbanisme de manière à lever les obstacles à une rénovation énergétiquement performante des habitations

Certaines règles et guides d'urbanisme trop stricts peuvent entraîner des surcoûts pour atteindre un niveau de performance énergétique donné.

Par exemple, l'isolation extérieure de bâtiments existants peut ne pas être acceptée par les services d'urbanisme pour des raisons d'esthétique ou parce que la couche qui est posée en façade empiète sur l'espace public, etc.

La réforme du Code de développement territorial prévoit des outils qui peuvent évoluer plus rapidement et être conçus de façon plus souples en vue d'offrir un cadre plus propice au développement de projets des acteurs privés et publics notamment en matière de production de logements moins énergivores. Citons entre autres :

- la généralisation des documents à valeur indicative (en lieu et place des outils à valeur réglementaire à savoir les plans communaux d'aménagements (PCA), les règlements communaux d'urbanisme (RCU), le règlement régional d'urbanisme (RRU), les permis d'urbanisation) ;
- les possibilités d'abrogations des « vieux » outils sont élargies en vue d'éviter que plusieurs couches de législation juridique ne s'appliquent à un bien.

B28 Agir sur l'aménagement du territoire en augmentant la mitoyenneté

L'aménagement du territoire a un impact important sur les émissions de GES. La densité de la population conduit à des formes d'urbanisation (mitoyenneté, appartements, ...) qui conduisent à des économies de chauffage.

La réforme du Code de développement territorial entend lutter contre l'étalement urbain et favoriser l'utilisation rationnelle des territoires et des ressources en proposant des outils permettant de reconstruire la ville sur la ville avec une densification appropriée.

Il s'agit, par exemple, de promouvoir la construction de bureaux et de commerces dans les pôles (urbains et ruraux) et de favoriser la mixité des fonctions en s'orientant vers des bâtiments mitoyens, plus faciles à chauffer.

Il sera envisagé de compléter cette mesure du CODT par une adaptation du régime fiscal incitant à la mitoyenneté.

B29 Mettre en œuvre une politique wallonne en matière de la qualité de l'air intérieur

La qualité de l'air intérieur est une problématique de plus en plus sensible car elle touche de manière variée l'ensemble de la population de notre Région. Il semble nécessaire et important d'habiliter le Gouvernement wallon afin qu'il puisse prendre les mesures adéquates dans cette matière en particulier au niveau des bâtiments publics accueillant des publics fragilisés (écoles, hôpitaux, maisons de repos...). Ces mesures concerneront les éléments suivants : l'évaluation des impacts sanitaires et environnementaux, la sensibilisation et l'éducation, les aspects réglementaires.

Comme ces mesures concernent à la fois un nombre important de secteurs et de départements du SPW, elles seront prises en parfaite collaboration entre l'ensemble des acteurs.

Axe 3 Agir sur la consommation d'énergie

Cet axe concerne les réductions d'énergie qui peuvent être réalisées via une amélioration du système de chauffage ainsi que via l'utilisation rationnelle de l'électricité. Ces mesures visent l'optimisation et l'amélioration des équipements.

B30 Inciter les organisations (publiques ou privées) à intégrer un axe bas carbone dans leur réflexion stratégique

Il s'agit de promouvoir la démarche de management carbone au sein des organisations du secteur tertiaire afin qu'elles s'engagent volontairement à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre.

La démarche de management carbone suit trois étapes :

1. quantifier les émissions en réalisant un bilan carbone ;
2. mettre en place un plan de réduction de ses émissions et le suivre ;
3. compenser éventuellement les émissions résiduelles incompressibles.

Le bilan carbone couvre les sources d'émissions directes (p.ex. la consommation énergétique du bâtiment) et indirectes (p.ex. l'énergie grise des intrants achetés par l'organisation) et hiérarchise le

poids carbone de chaque source de façon à aider celui qui le réalise à fixer des priorités dans son action. Un logiciel de calcul de bilan carbone est mis à disposition des organisations et des ménages pour accomplir cette 1^{ère} étape. Une fois l'étape de bilan carbone finalisée, l'organisation est outillée pour définir les mesures nécessaires pour réduire les émissions carbone dont par exemple l'amélioration de la performance énergétique du bâti. L'ensemble de mesures est repris dans un plan d'action dont l'organisation/le ménage définit les moyens de mise en œuvre et s'engage à suivre. Les émissions résiduelles peuvent être compensées par l'organisation afin d'atteindre l'état de neutralité carbone.

La démarche de management présente plusieurs avantages : la réduction de coûts grâce à l'amélioration de l'efficacité énergétique ; la gestion des risques d'un côté, devant la contrainte énergétique à laquelle doivent faire face les sociétés actuelles et de l'autre, face aux perturbations climatiques qui menacent la survie de nos sociétés et qui sont causées par les rejets d'émissions, l'amélioration de l'image de l'organisation vis-à-vis de ses clients, etc.

B31 Promouvoir la mise en place d'une politique de durabilité au sein des communes à travers l'agenda 21 local

Suite au Sommet de la Terre de Rio en 1992, les collectivités ont été sollicitées en vue de mettre sur pied des agendas 21 locaux.

Ces agendas ont des visées aussi diverses que la diminution de la pauvreté, que la gestion des forêts ou encore la gestion des déchets.

Le mécanisme sous-jacent est le développement de la collectivité selon le principe du développement durable. Beaucoup de communes ont mis en place ce genre de projets et ont un conseiller en environnement ou un éco-conseiller au sein de leur personnel.

La Wallonie a soutenu le développement d'une plateforme visant à mettre leurs ressources (documentation, procédures, bonnes pratiques) pour améliorer leur mission : Wal21.eu. Ce site comporte notamment des outils de diagnostic traitant de l'Energie, de la Mobilité, de l'alimentation dans les cantines...

En 2016, l'outil Wal21 sera promu dans un cadre d'Agenda 21 local, afin d'inciter les communes à les utiliser pour celles qui ne l'utilisent pas et plus intensément ou mieux pour celles déjà engagées dans le processus

B32 Inciter les communes à mettre en place une politique énergie-climat sur leur territoire

Les communes jouent un rôle fondamental dans la lutte contre les changements climatiques. En effet, la commune est un niveau de pouvoir où de nombreuses décisions sont prises avec d'importantes implications sur l'émission des gaz à effet de serre. Parmi celles-ci, nous pouvons reprendre la gestion d'un très important parc immobilier communal et la délivrance des permis d'environnement et permis d'urbanisme. En outre, les communes disposent, en grande partie grâce à des financements régionaux, de personnel spécialisé en énergie, environnement, mobilité,...

La commune est de ce fait un échelon idéal pour asseoir l'action climatique au niveau local. La Wallonie, via le lancement de deux campagnes POLLEC⁹ (POLitique Locale Energie Climat) soutient financièrement les communes pour réaliser un diagnostic carbone du territoire et élaborer un plan d'action en faveur de l'énergie durable à soumettre à la Convention des Maires. Il s'agit d'une initiative européenne regroupant plus de 6000 autorités locales ayant pris l'engagement de réduire d'au moins 20% leurs émissions de gaz à effet de serre d'ici 2020 et 40 % à l'horizon 2030 pour les

⁹ Plus d'informations sur : <http://www.apere.org/pollec>

signataires depuis la fin de l'année 2015. Un soutien méthodologique, d'animation et administratif est également apporté par la Wallonie aux communes participantes. Il se traduit par l'organisation d'ateliers à destination des communes, des structures supra-locales et des bureaux d'études partenaires ainsi que la mise à disposition gratuite de données (Bilan énergétique communal), d'outils de suivi (calculateur de l'AwAC de bilan carbone du patrimoine communal), de planification et d'élaboration du plan d'action en faveur de l'énergie durable.

Vu le succès de ces opérations, un POLLEC 3 sera lancé en 2016 afin de permettre à de nouvelles communes de participer à ce mouvement déjà bien lancé. En effet, l'élaboration de Plans d'Actions communaux en faveur de l'Energie Durable apporte aux communes une vision objective des émissions de GES sur leur territoire et leur permet de définir une stratégie chiffrée de réduction de celles-ci. En consacrant une partie importante de ces plans d'action à leur patrimoine, les communes sont invitées à se positionner en tant que leaders exemplaires de la dynamique de transition énergétique ainsi initiée. Les communes qui disposeront d'un tel plan d'actions se placeront dans les meilleures conditions pour répondre aux futurs mécanismes wallons et européens de soutien aux investissements en matière d'énergie.

B33 Soutenir financièrement la réduction de la consommation d'énergie dans l'éclairage public

Il est également important de soutenir la modernisation de l'éclairage public, celui-ci étant souvent vieillissant et représente une part importante du budget communal. Dans ce cadre, le programme d'investissement de la SOWAFINAL visant l'amélioration de l'efficacité énergétique des éclairages publics (et disponible pour les communes) est mis en place et permet aux communes de réduire leur facture.

Sur la majorité des autoroutes et des voiries régionales, les luminaires utilisent la technologie NaBP (Sodium Basse Pression) de couleur orange. Sachant que le NaBP est une technologie qui ne sera pas reconduite du point de vue des producteurs d'équipements en la matière, on constate que le parc a besoin d'une remise à niveau quasi complète. Par contre, la technologie LED est devenue depuis peu la « source » répondant le mieux aux critères d'économie d'énergie, de performance et de qualité de lumière, tout en améliorant les durées de vie et donc l'optimisation de la maintenance. En outre, elle a fait ses preuves en matière de sécurité routière (accoutumance accrue de « l'œil » de l'utilisateur, de nuit, quand la lumière de ce type d'installation éclaire le tronçon parcouru).

L'objectif est donc d'équiper toute installation rénovée de la technologie LED avec des ballasts compatibles GTC (gestion technique centralisée), de façon à éclairer « juste » en abandonnant le « tout ou rien ». La modernisation de l'éclairage (en particulier sur autoroutes), au travers du « plan lumière » nécessite en effet un choix quant à ce qui doit être éclairé et quand, dans le respect de critères de sécurité et d'économie d'énergie.

Cette stratégie fait l'objet d'une réflexion au niveau du principe mais aussi de sa mise en œuvre. Les recherches à ce niveau sont poursuivies en respect des normes SEC.

B34 Favoriser le remplacement des chaudières les plus polluantes

A partir du 30 mai 2017, toutes les chaudières devront respecter des critères de performances et de rendements, tels que décrits dans l'AGW de 2009 (Annexe II qui module les critères de performance en fonction de l'âge des générateurs, mais qui seront ramenés au niveau le plus sévère à partir de cette date et ce quel que soit l'âge du générateur). La principale conséquence potentielle risque d'être la nécessité de remplacer un nombre important de chaudières anciennes.

L'objectif de la mesure est d'accélérer le renouvellement du parc de chaudières alimentées en combustibles liquides et gazeux.

Les primes existantes octroyées à l'achat d'une chaudière à condensation, d'une chaudière biomasse, au raccordement à un réseau de chaleur, à l'achat d'une pompe à chaleur, d'une installation solaire thermique ainsi que d'une micro-cogénération au gaz contribueront à l'atteinte de cet objectif

Les enjeux sociaux liés à la mise en œuvre adéquate de l'AGW du 29/01/2009 sont de taille. En effet, la possibilité de se chauffer constitue sans aucun doute un droit fondamental qu'il est exclu de remettre en question. Mais il est manifeste que c'est dans les milieux défavorisés que se trouvent les installations les plus vétustes et ce, dans des habitations qui sont souvent de véritables passoires énergétiques. C'est donc certainement là qu'il convient d'agir prioritairement. C'est donc un réel défi que d'arriver à rendre possibles ces investissements dans les logements précaires,

Une réflexion sera menée afin de mettre en œuvre cette mesure en prenant en compte les difficultés particulières des plus précaires et la mesure sera complétée d'une diffusion d'information à destination du citoyen et des installateurs.

B35 Légiférer sur les installations de chauffage aux combustibles solides, sur les installations de production d'eau chaude sanitaire et sur les installations décentralisées

L'AGW du 29/01/2009 ne réglemente que partiellement les installations de chauffage. En effet, s'il prévoit que les chaudières font l'objet d'une obligation de contrôle périodique, les dispositions relatives au contrôle des chaudières alimentées par des combustibles solides sont insuffisantes. Par ailleurs, les installations décentralisées et celles dont l'objet est de produire de l'eau chaude sanitaire de façon instantanée ne sont pas visées. Outre les objectifs de cet arrêté de limiter les émissions de polluants atmosphériques et les consommations énergétiques, sa mise en œuvre permet également de limiter le nombre d'accidents par intoxication au monoxyde de carbone (CO).

Il conviendrait donc d'une part, d'intégrer les installations actuellement non couvertes dans le champ d'application de cette réglementation, et d'autre part, de préciser certaines dispositions ainsi que d'imposer l'entretien des conduites d'évacuation des rejets atmosphériques. Il s'agira également d'inclure de façon explicite dans les objectifs de cet arrêté les éléments ayant trait à la sécurité des installations.

Une analyse sera menée afin d'évaluer la nécessité d'un système de contrôle administratif des obligations ayant trait aux installations de combustion domestiques.

B36 Mieux caractériser et réduire les émissions de particules provenant des chauffages alimentés en combustibles solides et en améliorer leur efficacité énergétique

L'impact des chauffages alimentés en combustibles solides sur les concentrations en particules en période hivernale est de plus en plus clairement mis en évidence dans de nombreux pays, il convient donc de prendre les mesures adéquates permettant de mieux caractériser et réduire ces émissions sur le territoire wallon. La mise en œuvre de mesures de réduction des émissions issues de ces systèmes est d'autant plus pertinente que le différentiel d'émissions entre une installation de qualité gérée de façon adéquate et celle d'une installation vétuste mal gérée peut être énorme.

Dans le contexte de la définition de la stratégie wallonne relative au bois énergie, un groupe de travail composé d'un large panel d'acteurs, de représentants des ministres du Gouvernement et de plusieurs administrations concernées a été institué. Ce groupe a remis un rapport au Gouvernement wallon sur la base duquel diverses mesures peuvent être mises en œuvre.

Tout d'abord, il importe de mieux caractériser les concentrations ambiantes induites par l'utilisation de ces systèmes en différentes zones représentatives du territoire wallon. Il convient donc d'identifier et de mesurer les concentrations de certains composants chimiques pouvant être mis en corrélation avec les produits de combustion des différents combustibles. Cette caractérisation donne alors une signature propre à chaque polluant et permet de déceler l'origine des particules

prélevées dont celles provenant des installations de chauffage fonctionnant au bois et au charbon. Une première campagne de mesures visant à caractériser les concentrations ambiantes de particules liées à la combustion du bois devrait être menée.

À côté de la caractérisation des particules, il importe également de connaître au niveau local, les combustibles utilisés par les particuliers.

- En effet, bien que la consommation de charbon enregistre une tendance régulière à la baisse sur le territoire national depuis l'an 2000, il semble qu'il reste fort présent en Wallonie, et plus particulièrement dans les villes caractérisées par un passé charbonnier, et ce surtout dans les quartiers situés à proximité des anciennes zones d'extraction. Ces quartiers sont en outre généralement caractérisés par un taux de précarité élevé.

- Alors qu'auparavant l'utilisation de bois de chauffage était majoritairement observée dans certaines zones rurales, proches des massifs forestiers, on constate qu'à l'heure actuelle, il peut être livré partout sur notre territoire.

- En outre la percée du combustible pellet rend l'utilisation du bois de plus en plus aisée en tous points de notre territoire.

La conséquence est que nous disposons d'une mauvaise représentation spatiale de la manière dont ce combustible est utilisé et donc de son impact local potentiel sur la qualité de l'air à l'échelle locale.

D'une part, l'hypothèse relative aux zones préférentielles d'utilisation du charbon doit être confirmée, et les quantités concernées estimées. D'autre part, il convient d'acquérir des informations qualitatives et quantitatives sur l'utilisation du bois dans les différentes zones de notre territoire. Une enquête spécifique portant sur la consommation des combustibles solides dans le secteur résidentiel sera initiée.

Un catalogue de mesures potentielles permettant de réduire les émissions lors de la combustion du bois va être conçu. Il sera utilisé afin d'initier la concertation sur les meilleures mesures à prendre et tiendra compte du résultat des campagnes de mesure visant à caractériser les concentrations ambiantes de particules liées à la combustion du bois et de l'enquête sur les consommations.

Secteur des transports

Il s'agit d'un secteur qui voit ses émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques en croissance depuis de nombreuses années. Pour inverser cette tendance, il faut une combinaison de mesures prises à l'échelle régionale avec des mesures fédérales et européennes. C'est particulièrement le cas pour la Belgique et a fortiori pour la Wallonie qui subissent les effets d'un trafic transfrontalier. Les mesures prises à l'échelle régionale sont décrites ci-dessous. L'ensemble de ces mesures ont des conséquences directes tant sur les émissions de gaz à effet de serre que sur les émissions de polluants atmosphériques. Elles comprennent différents axes déclinés de la même manière pour le transport des personnes et des marchandises, à savoir :

- axe 1 Rationaliser les besoins en mobilité ;
- axe 2 Encourager les transferts modaux ;
- axe 3 Améliorer les performances des véhicules.

Transport des personnes

Axe 1 Rationaliser les besoins en mobilité

Afin de diminuer le nombre de déplacements sur notre territoire, plusieurs solutions existent :

- le télétravail ;
- l'augmentation du taux de remplissage des véhicules ;
- l'aménagement du territoire.

Tpt01 Encourager le télétravail et l'emploi des technologies modernes qui réduisent le besoin de mobilité

Le télétravail et les téléconférences sont mis en place dans un nombre toujours plus grand d'entreprises. En particulier, le SPW offre la possibilité à l'ensemble de ses agents (suivant des critères précis) de pratiquer le télétravail à domicile de 1 à 2 jours par semaine. Il serait nécessaire de réévaluer le télétravail (qui montre ses limites en matière de disponibilité et de contrôle des activités des agents) et de lancer une expérience de coworking. De telles méthodes permettraient aux agents en mission dans une de ces résidences administratives d'optimiser leur temps de travail en évitant la démultiplication de déplacements. Une telle mesure serait probablement plus efficace que le seul télétravail.

Le télétravail peut également se dérouler dans des bureaux délocalisés plus proches du domicile des employés. Dans ce cas, l'employeur loue un ou plusieurs emplacements de bureau dans ces centres de télétravail. Ces expériences méritent d'être poursuivies et étendues. En effet, le télétravail ne vise pas uniquement à réduire les émissions liées aux déplacements domicile-travail. La motivation vient également de l'amélioration du confort de vie et de travail ainsi que d'une meilleure conciliation entre les conditions de travail, de mobilité et de vie privée. Il faut cependant veiller à ce que le bilan des émissions de GES reste favorable, en prenant en compte le chauffage et l'éclairage des lieux où le télétravail est réalisé ainsi que l'optimisation de l'utilisation alternative des locaux libérés.

Une réflexion sera menée sur les meilleures manières d'encourager le développement du télétravail.

Tpt02 Développer la pratique du covoiturage

Le covoiturage¹⁰ peut être utilisé comme outil permettant de réduire la charge environnementale liée au transport et à la congestion. Le cas échéant, la pratique régulière du covoiturage permettrait d'absorber la croissance de la mobilité en évitant de paralyser complètement le réseau routier.

Pour augmenter l'attractivité du covoiturage, les mesures suivantes devraient être poursuivies :

Développer un réseau express de covoiturage (RECO) par le biais de la mise en place de bandes autoroutières réservées au covoiturage

- encourager la population à utiliser un service de covoiturage en temps réel. A cet effet, une application de covoiturage COMON a été développée pour faciliter la mise en contact des personnes qui souhaitent covoiturer et permettre de trouver l'offre de covoiturage idéale pour un conducteur ou un passager, pour un trajet unique ou récurrent ;
- agrandir le réseau actuel de parkings de covoiturage dans le but de maximiser la couverture du territoire wallon. Dans cet objectif, la Wallonie continuera de mettre en place des partenariats avec des entreprises, les communes et d'autres acteurs publics afin de compléter le réseau ;
- parvenir à mutualiser les données relatives aux offres et demandes de covoiturage (normalisation des échanges de données, base de données commune réglementée par les pouvoirs publics) ;
- ...

Tpt03 Agir sur l'aménagement du territoire

Réduire la distance entre l'emploi et la résidence permet de réduire les déplacements « domicile-lieu de travail ». Il est dès lors opportun de favoriser l'implantation des activités qui s'y prêtent à proximité des pôles ruraux et urbains. La réforme du Code de développement territorial entend aller plus loin dans la démarche en encourageant la mixité des fonctions au sein d'un même quartier. Ainsi, il sera possible de retrouver des logements, des services et de l'activité économique ainsi que ces centres de mobilité (train, bus) en un seul et même lieu. Afin de limiter l'utilisation des zones agricoles pour répondre à des besoins de développement territorial, la réutilisation des friches sera favorisée.

Outre la réduction de la distance entre les pôles urbains et économiques, les nouvelles mesures prévues par le Gouvernement wallon entendent favoriser, via les mesures d'aménagement du territoire, les modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle pour se rendre sur son lieu de travail.

Axe 2 Encourager les transferts modaux

Les mesures à mettre en place selon cet axe doivent porter simultanément sur une substitution de l'usage de la voiture individuelle et une optimisation de l'offre des transports en commun. On notera le grand nombre d'intervenants concernant les mesures à prendre pour réaliser une telle politique. On notera surtout que les communes sont des acteurs incontournables.

Tpt04 Optimiser l'offre des services de transport public

Pour encourager la population à utiliser plus fréquemment les transports publics, il s'agit de les rendre attractifs, d'en faire une alternative crédible face à l'utilisation de la voiture. Pour ce faire, le contrat de service public entre la Wallonie et le groupe TEC¹¹ qui a été signé le 18 novembre 2013 est l'outil idéal pour répondre à cette attente.

¹⁰ Plus d'informations sur : <http://mobilite.wallonie.be/home.html>

¹¹ Plus d'informations sur : <https://www.infotec.be/>

La responsabilité sociétale du Groupe TEC est de développer, au moyen de son réseau, des solutions de mobilité durable ayant pour objet d'offrir une alternative crédible à l'usage de la voiture en solo.

Trois objectifs stratégiques font l'objet d'une attention particulière des parties du contrat :

1. optimiser les services de transport publics. La rencontre de cet objectif passe par l'amélioration de la qualité du réseau existant : une meilleure adéquation entre l'offre et la demande, l'amélioration de la vitesse commerciale, une meilleure connectivité intermodale, le confort du service, amplitude et la fréquence en référence à la demande, une infrastructure et un matériel d'exploitation adéquat, une sécurité renforcée, l'amélioration de l'accessibilité au PMR, et l'amélioration de l'information aux voyageurs ;
2. améliorer le système de transport collectif et individuel public dans la desserte des populations et des acteurs afin d'assurer un développement durable, équilibré et équitable de la Wallonie. Cette amélioration passe par la définition d'une méthodologie commune de définition de l'offre, d'un plan de réseau « mobilité des personnes » et d'un plan stratégique de développement du réseau à moyen terme. Ces plans sont le résultat d'une réflexion sur une vision du réseau basée sur les prévisions d'évolution de la demande. Ils visent l'amélioration de l'offre en transports publics et l'intégration de celle-ci avec les autres modes de transport (vélos, taxis collectifs, train, RER, covoiturage, etc.) en vue d'offrir aux citoyens des solutions de transport de porte-à-porte durables et intégrées. Ils servent, en outre, de base pour la définition de la politique d'investissements du Groupe TEC ;
3. réduire l'empreinte écologique du Groupe afin de contribuer à un environnement respectueux de la santé et de la biodiversité. Ceci passe par l'amélioration des performances énergétiques et environnementales des parcs afin de contribuer à limiter les émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques mais aussi la dépendance aux sources d'énergie non renouvelables tant au niveau des comportements, des véhicules que des bâtiments.

Il s'agit également d'aborder la mobilité en concertation avec les autres Régions et le niveau fédéral, compte-tenu des interactions existant entre les offres des opérateurs régionaux et fédéral de transport (TEC, STIB, DE LIJN, SNCB). La relance du Comité exécutif des Ministre de la Mobilité obtenue par le Gouvernement permettra d'œuvrer au développement de cette complémentarité, en particulier entre l'autobus et le chemin de fer.

Tpt05 Sensibiliser le public aux alternatives à la voiture individuelle

A travers une série d'actions comme la semaine de la mobilité¹², la Wallonie donne une information régulière au public pour lui faire prendre conscience de l'impact de ses déplacements, et pour lui suggérer des alternatives plus durables et plus efficaces.

Par exemple, il est avéré que les personnes qui adhèrent à un service de car-sharing réduisent fortement leurs trajets en voiture, dans la mesure où, dès qu'ils utilisent une voiture partagée, ils paient le coût réel au km au lieu de payer un coût immédiat qui se réduit à la consommation de carburant. Les enquêtes montrent que ces personnes sont aussi mobiles que les autres, mais organisent leurs déplacements de manière plus rationnelle et en utilisant différents modes de transport.

Tpt06 Soutenir les entreprises dans la mise en place de plans de mobilité

¹² Plus d'informations sur : <http://mobilite.wallonie.be/home.html>

Les entreprises ou institutions d'une certaine taille (plus de 100 travailleurs) ont une obligation légale d'élaborer un plan de déplacements¹³ de leur personnel. La Wallonie peut fournir aux entreprises un soutien complémentaire à de ces plans (formation de Mobility Managers, diagnostic Mobilité).

Ces outils peuvent mettre en évidence des mesures d'amélioration à mettre en place telles que : disponibilités de parking pour le covoiturage, abris vélos et douches, disposition des arrêts de bus en bordure ou dans les zones d'activité économique, trottoirs et pistes cyclables dans les zonings industriels...

Les entreprises les plus dynamiques en la matière élaborent des solutions innovantes « win-win » qui renforcent leur attrait tout en limitant leurs dépenses. Ainsi par exemple, des travailleurs qui bénéficient d'une voiture de société peuvent ne plus être obligés de venir au travail en voiture et se voient même remboursés de leur abonnement en transport en commun, ce qui permet à l'entreprise de limiter le nombre de places de parkings, très onéreux en centre-ville.

Tpt07 Améliorer la qualité de l'air dans les villes

Sans vouloir remettre en question l'intérêt d'une politique de densification des zones d'habitat, qui permet de réduire les émissions à l'échelle régionale, il faut rester attentif aux impacts potentiels sur la qualité de l'air induits par la densification des activités (effet smog), ainsi qu'au risque de création d'îlots de chaleur. Le compromis peut être trouvé par un équilibre entre densification des activités et développement de parcs et d'espaces verts.

Lors de la construction ou de l'aménagement de quartiers, des mesures permettant une réduction de l'impact sur la qualité de l'air peuvent être prises dès l'élaboration des outils d'aménagement du territoire et d'urbanisme. En effet, la disposition des bâtiments peut influencer positivement l'écoulement naturel des flux vers l'extérieur du quartier évitant ainsi un possible effet de smog. Afin d'aider à la décision dans l'aménagement des routes de ces quartiers et/ou dans les cas de rénovations lourdes de bâtiments, des modèles devront être développés prenant par exemple en compte la taille des rues, la hauteur du bâti et la végétation. Une fois ces modèles développés, il sera possible d'imposer au promoteur de la rénovation de réaliser une analyse de la qualité de l'air au sein du quartier.

Il convient également d'étudier de façon précise les mesures à prendre pour réduire au maximum les émissions de polluants atmosphériques, et plus précisément de :

- de privilégier les modes de transport doux (vélo, marche), les bus électriques/hybrides ou utilisant d'autres combustibles alternatifs, la création de parkings de dissuasion à l'extérieur du quartier. Le développement des infrastructures dédiées au transport en commun permet également de réduire les émissions du secteur transport. Ces mesures doivent s'accompagner d'une sensibilisation accrue des automobilistes à l'utilisation des modes alternatifs pour qu'il y ait réellement un impact en matière de réduction d'émissions. Le remplacement des flottes captives par des véhicules faiblement émetteurs doit aussi être réalisé en priorité dans ces zones ;
- avoir une réflexion globale sur les mesures de mobilité et d'activité dans les centres-villes telles que la redistribution du trafic, la décongestion des zones embouteillées, la coordination optimisée des feux de signalisation... ces mesures amenant de la fluidité dans le trafic. Ceux-ci sont bien développés chez nos voisins néerlandais sous l'appellation LARGAS (« langzaam rijden gaat sneller », soit « rouler lentement est plus rapide »). Elles nécessitent généralement des investissements importants qu'il vaut mieux prévoir dès le développement d'un quartier (par exemple des ronds-points, des voies de pénétration prioritaires, etc.) ;

¹³ Plus d'informations sur : <http://mobilite.wallonie.be/home/je-suis/une-entreprise.html>

- dans cette réflexion, il convient également, comme c'est déjà le cas dans plus de 200 villes à travers l'Europe, de mettre en place les éléments permettant l'établissement des zones de basses émissions (ou LEZ pour « Low Emissions Zone ») dans les villes qui se porteraient candidates. Il faut rappeler que les opérateurs des zones de basses émissions seront les communes. Il est proposé les démarches suivantes en ce qui concerne l'implémentation d'une telle zone en Wallonie :
 - créer un cadre réglementaire régional relatif aux LEZ et habilitant les communes à en créer via un règlement communal ;
 - prévoir un accompagnement des communes souhaitant s'inscrire dans une démarche de création de LEZ.

En proposant des mesures favorisant le vélo, la marche à pied, le transport public, une meilleure gestion du trafic, des zones 30 voire des zones de rencontre, les plans communaux de mobilité (PCM) présentent également de manière indirecte des pistes d'amélioration de la qualité de l'air. Cet outil, en dotant les communes d'une vision prospective de la mobilité sur leur territoire, participe en effet à la lutte contre le changement climatique ainsi qu'à la réduction des émissions de polluants atmosphériques.

Les PCM permettent également de mieux coordonner les différents acteurs de la mobilité sur un même territoire (autorités communales, SPW-Routes, TEC, SNCB, etc.) et d'améliorer la cohérence des mesures d'aménagement et de gestion.

Tpt08 Développer la pratique du vélo

A ce jour, l'utilisation du vélo en Wallonie¹⁴ reste inférieure à ce qui est observé chez nos voisins de Flandre ou des Pays-Bas. Le potentiel de croissance semble donc encore important. Une augmentation de l'utilisation du vélo apparaît comme d'autant plus réaliste que l'utilisation des vélos à assistance électrique (VAE) augmente. En effet, les VAE constituent une alternative crédible pour permettre à plus de personnes de pratiquer le vélo dans leurs déplacements quotidiens

En matière de mobilité, le vélo est particulièrement performant pour deux raisons :

- il est souvent le mode de déplacement le plus rapide sur des distances de moins de cinq kilomètre ;
- il permet d'augmenter l'accessibilité des transports en commun en facilitant l'accès vers les lignes de bus et/ou vers les gares.

Pour augmenter les déplacements effectués à vélo, le développement d'une politique globale en faveur du vélo sera poursuivi en coordonnant l'ensemble des acteurs. Il s'agit donc de changer les pratiques en veillant à :

- supprimer les principaux points noirs pour les vélos au niveau des voiries. Les points noirs vélo se définissent comme des lieux ou des tronçons où la fréquentation potentielle de cyclistes est élevée, qui présentent un grand danger ou inconfort pour la pratique du vélo ainsi qu'un caractère inévitable, du fait de leur localisation sur un itinéraire important et de l'absence d'alternative raisonnable ;
- développer la promotion du vélo « en toute sécurité » dans les entreprises privées, le secteur public, les écoles et dans l'enseignement supérieur ;
- dans le cadre du plan RAVeL, poursuivre le développement des tronçons manquants du RAVeL ainsi que des chaînons manquants pour les modes doux qui relient le réseau structurant (essentiellement le RAVeL) aux zones d'habitat et aux pôles locaux d'activités

¹⁴ Plus d'informations sur : <http://mobilite.wallonie.be/home/je-me-deplace/a-velo.html>

(gares SNCB et TEC, écoles, centres sportifs, commerces...) mais également à l'intérieur des villages et des quartiers pour relier ces pôles entre eux et aux zones d'habitat ;

- s'appuyer sur la cellule de coordination du développement et de la promotion du vélotourisme hébergée au Commissariat général au Tourisme (CGT). De nombreuses initiatives sont prises localement en Wallonie en matière de développement du vélotourisme. La cellule du CGT a pour mission de les coordonner et d'assurer la qualité de l'offre ainsi développée ;
- poursuivre :
 - o l'aménagement de chemins pédestres et pistes cyclables - tous deux protégés du trafic automobile ;
 - o la mise en place de parkings pour vélos ;
 - o la mise à disposition de douches sur les lieux de travail ;
 - o etc.

Axe 3 Réduire les émissions liées à l'utilisation des véhicules

Tpt09 Former les conducteurs à l'éco-conduite

Lors de la sixième réforme de l'Etat, la compétence concernant l'apprentissage de la conduite a été transférée aux Régions. Dans ce cadre, les ministres régionaux ayant cette compétence dans leurs attributions proposent d'axer cet apprentissage sur l'acquisition de compétences de base telles que la connaissance de la route mais également sur d'autres compétences comme l'éco-conduite ou la perception des risques.

L'éco-conduite est également favorisée dans le cadre de la formation des professionnels du secteur des transports depuis plusieurs années. L'adoption de ces comportements respectueux de l'environnement se fait lors de la formation initiale des chauffeurs ou lors des recyclages périodiques auxquels les chauffeurs sont soumis.

L'impact d'une telle mesure peut être démultiplié en faisant simultanément une promotion grand public de cette formation en privilégiant les conducteurs réalisant un kilométrage annuel important.

Tpt10 Promouvoir l'achat des véhicules peu émetteurs

Plusieurs instruments peuvent être utilisés pour promouvoir l'achat de véhicules peu émetteurs, il peut s'agir de moyens économiques tels que des primes à l'achat de véhicules utilisant des carburants alternatifs ou encore d'indices composites témoignant des performances environnementales des véhicules (tels que l'Ecoscore).

Ces instruments seront accompagnés de plans visant la mise en place d'un réseau de distribution de carburants alternatifs en Wallonie (notamment via la mise en œuvre de la directive européenne 2014/94). Par exemple, quelques stations-services distribuant du CNG ont vu le jour en Wallonie et l'objectif est d'atteindre 30 stations sur tout le territoire afin de permettre l'implantation des véhicules roulant avec ce type de carburant.

Tpt11 Renforcer le rôle d'exemple des pouvoirs publics

Les pouvoirs publics (SPW, TEC, etc.) disposent souvent de flottes captives, plus faciles à faire migrer vers des technologies émergentes (comme l'électricité ou le 100% biocarburants ou le gaz naturel). Les pouvoirs publics peuvent avoir une influence importante car l'utilisation et la diffusion de clauses environnementales permettent de réaliser des opérations de démonstration.

En effet, par l'adoption de clauses environnementales bien ciblées, les pouvoirs publics (en raison du volume de leurs achats) peuvent donner un signal au marché. De plus, les cahiers des

charges des pouvoirs publics sont parfois repris par les entités semi-privées, voire privées. La valeur d'exemple des marchés publics est donc un point important.

Le rôle exemplaire des pouvoirs publics en la matière est un outil majeur de promotion et qu'il faut en faire un sujet de communication vers le public.

Tpt12 Intégrer les critères environnementaux dans la fiscalité des véhicules

L'impact significatif des rejets atmosphériques des véhicules sur la santé humaine, le climat et l'environnement est démontré. Dans sa DPR 2014-2019, le Gouvernement prévoit d' « *intégrer, en concertation avec les autres Régions, des critères environnementaux dans les taxes de circulation et de mise en circulation en veillant à ne pas pénaliser les citoyens qui n'ont pas les moyens d'acheter des voitures neuves qui polluent moins* ». La concrétisation d'une telle mesure est déterminante pour atteindre les objectifs du présent PACE et les impositions européennes en matière de limitation des plafonds nationaux d'émissions de CO₂, NO_x, particules fines...

Tpt13 Revoir les limites de vitesse aux endroits qui le nécessitent

La consommation de carburant augmente plus que proportionnellement à la vitesse du véhicule. Dans ces conditions, le seul fait de faire respecter strictement les limites de vitesse permet une réduction d'émissions importante. Cette réduction n'est pas linéaire. Le fait de ramener la vitesse d'un véhicule de 160 km/h à 120 km/h fait beaucoup plus que doubler les gains obtenus en ramenant la vitesse d'un même véhicule de 140 à 120 km/h.

Il serait également possible d'aller plus loin dans la démarche, à savoir de diminuer la vitesse de circulation aux endroits les plus critiques. Par exemple, il pourrait y avoir des limitations à 30 km/h dans les centres urbains où la densité de population est importante.

On notera que la mise en œuvre d'une mesure de ce type pourrait également avoir un impact favorable sur la sécurité routière.

Tpt14 Sensibiliser la population au contrôle de la pression des pneus et à l'utilisation de pneus «économiseurs de carburant»

Des pneus sous-gonflés génèrent une surconsommation et peuvent s'avérer dangereux. Pour ces raisons, il est important de vérifier régulièrement la pression des pneus de son véhicule et de sensibiliser la population afin que cette mesure soit appliquée sur le long terme. En 2015 a eu lieu une campagne visant à sensibiliser la population à cette problématique. Cette campagne intitulée « N'oubliez pas vos pneus » a été organisée par Recytyre¹⁵. Lors de cette campagne, il était rappelé à la population de vérifier tous les mois la pression des pneus.

De la même manière, utiliser des pneus dits économiseurs de carburant aide à réduire la consommation de carburant de manière significative. Ces pneus permettent de réduire la résistance au roulement.

Tpt15 Encourager l'extinction du moteur lorsque le véhicule est à l'arrêt

Afin d'améliorer la qualité de l'air et de réduire les consommations, il convient de couper le moteur lorsque le véhicule est à l'arrêt à un feu rouge ou à un passage à niveau mais également devant les écoles, les hôpitaux, les arrêts de bus,... L'arrêt du moteur peut être effectué manuellement ou de manière automatique puisque de plus en plus de véhicules sont équipés du

¹⁵ Recytyre est une asbl regroupant les principaux manufacturiers de pneus, les importateurs et des organismes représentés par Federauto. Sa principale mission est d'exécuter l'obligation de reprise des pneus usés en Belgique. <http://www.recytyre.be/fr/>

dispositif Start&Stop qui permet de stopper automatiquement le moteur quand le véhicule est à l'arrêt à un feu rouge par exemple.

Tpt16 Préparer les infrastructures pour accueillir une nouvelle génération de véhicules

Le parc de véhicules pourrait être sensiblement modifié durant les prochaines décennies, avec le renforcement de la part de véhicules hybrides ou 100% électriques et au CNG dans le parc automobile ou l'apparition de véhicules à pile à combustible. La mise sur le marché de ces nouveaux véhicules dépendra bien entendu des conditions offertes par le marché mais également d'infrastructures qui devront être mises en place. Dans ce cadre, la directive européenne 2014/94 sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs impose aux Etats membres le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs comme le CNG, l'électricité ou encore l'hydrogène.

Pour satisfaire cette obligation et comme énoncé précédemment, il existe déjà quelques stations-service distribuant du CNG et l'objectif est d'en installer 30 à l'horizon 2020 sur le territoire wallon. En ce qui concerne le CNG, le marché semble en mesure de prendre ses responsabilités, mais une attention particulière devra être apportée sur les zones géographiques les plus vulnérables (Sud du sillon Sambre et Meuse et botte du Hainaut essentiellement). En ce qui concerne les infrastructures électriques, la mise en œuvre d'un vaste plan de déploiement est encore à prévoir et à formaliser. Quelques initiatives publiques et privées existent déjà, mais trop disséminées pour remplir les objectifs désirés par la directive 2014/94/UE. A ce niveau, le déploiement structuré d'une infrastructure accessible au grand public devra se faire en tenant compte des zones urbaines et densément peuplées et en tenant compte de la continuité de service sur le territoire wallon, principalement dans les zones plus rurales.

Tpt17 Coordonner les efforts pour permettre un passage significatif vers le GNC et le GNL carburant

La zone rurale demande une autonomie suffisante des véhicules, tandis que la conduite en ville exige de plus en plus des véhicules basse émission. En attendant que les véhicules électriques nous offrent toutes les garanties en même temps – à savoir autonomie et innocuité au niveau de qualité de l'air, les véhicules alimentés au gaz naturel répondent à ces exigences.

De plus, il est de plus en plus nécessaire d'agir sur l'impact environnemental des transporteurs. Pour que ceci leur confère également un avantage concurrentiel au niveau économique, changer de carburant est une des voies possibles.

Afin d'avoir un effet de levier suffisant, un plan GNC/GNL sera mis en place courant 2016 pour organiser le déploiement des infrastructures des véhicules et des navires. Des objectifs tant en termes de véhicules roulant au GNC ainsi que des stations permettant de se ravitailler seront proposés.

Pour compléter ces objectifs, des formations sont déjà mises en place à destination du public et des professionnels, l'exemplarité des pouvoirs publics mis en œuvre et les centres de contrôle techniques sont informés des spécificités liées à cette nouvelle gamme de motorisation.

Tpt18 Mettre en place un dispositif de contrôle et de respect des normes pour les voitures

Suite aux divers problèmes rencontrés au niveau du respect des normes environnementales des voitures, il y a lieu de prendre des dispositions afin de renforcer le contrôle indépendant des véhicules neufs concernés. De cette manière, la confiance des consommateurs à l'égard des constructeurs pourra être renforcée tout en s'assurant du respect des normes sur la qualité de l'air et par-delà, des impacts sanitaires liés aux émissions atmosphériques.

Sans abandonner le principe de « confiance mutuelle » qui veut qu'un modèle de véhicule qui obtient son certificat de conformité dans un État membre a l'autorisation de circuler sur tout le territoire de l'Union, la Wallonie souhaite la mise en œuvre d'une réglementation européenne qui permette à un État membre de faire des rappels de véhicules.

Dans ce cadre, la Wallonie souhaite également continuer à mettre en œuvre de manière Ad Hoc des tests à la fois sur des véhicules neufs et en circulation de manière à conscientiser les citoyens sur le caractère polluant de leur véhicule et ainsi à assister l'autorité fédérale et les autres États membres.

Transport des marchandises

Axe 1 Rationaliser les besoins en mobilité

Agir sur la mobilité des marchandises peut avoir des conséquences importantes sur le développement économique. Alors que la Wallonie se développe actuellement dans le domaine de la logistique et plus particulièrement de la multimodalité, il est indispensable d'accompagner cette évolution en prenant en compte la nécessaire réduction des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques.

Tpt19 Inciter les entreprises à s'inscrire dans le programme LEAN and GREEN

Depuis 2013, *Logistics in Wallonia*¹⁶, le Pôle de compétitivité wallon pour le secteur du transport, de la logistique et de la mobilité, a mis en place le programme *LEAN and GREEN*, initialement développé aux Pays-Bas. Ce programme vise à offrir un support aux entreprises dans l'optimisation de leurs opérations logistiques, qu'elles soient des entreprises de transport à proprement parler, des prestataires de services logistiques, des entreprises industrielles ou encore des gestionnaires d'infrastructures.

Tpt20 Optimiser la logistique dans la collecte des déchets

On peut estimer que pour la collecte des déchets ménagers et industriels, 500 camions-presses ou porte-conteneurs circulent en Wallonie.

Le marché des déchets est géré de manière différente selon que l'on, parle de déchets ménagers ou industriels. En effet :

- Le marché des déchets ménagers est fermé. Les autorités locales (communes/intercommunales) font, dans 60% des cas, un appel au marché pour désigner un opérateur. Le solde, 40%, est géré en régie. Un seul camion passe donc.
- Le marché des déchets industriels est ouvert. De nombreux opérateurs proposent leur service de collecte des. Si un marché ouvert est un avantage indéniable (concurrence sur les services et les prix), cela a deux types de conséquences essentielles : multiplicité des camions dans les villes et difficulté d'organiser les collectes pour des flux diffus, surtout les plastiques (peu de clients).

Les mesures à prendre seront plusieurs ordres :

- Prévoir des marchés publics relativement longs (8-10 ans), permettant au secteur de pouvoir investir dans une flotte nouvelle de camions moins polluants ;
- Encourager la mise en place de centres de regroupement le long des voies d'eau pour l'utilisation de celles-ci ;

¹⁶ <http://www.logisticsinwallonia.be/> Ce Pôle de Compétitivité existe en Wallonie depuis 2005, le secteur transport et logistique ayant été identifié comme l'un des 6 secteurs porteurs du redéploiement économique wallon lors de la 1^{ère} mouture du Plan Marshall.

- Prévoir une logistique de retour pour les déchets dans les villes vers un point central de regroupement (via éventuellement la reverse logistics) ;
- Fédérer les collecteurs pour organiser un rendement de certaines tournées, à commencer certainement pour le plastique.

Axe 2 Encourager les transferts modaux

Tpt21 Encourager les alternatives au transport de marchandises par la route

Il s'agit à travers cette mesure de soutenir des réalisations comme Trilogiport à Liège inauguré en 2015. Trilogiport est une plateforme multimodale qui associe le transport par voie navigable, par voie ferrée ainsi que par la route.

Il s'agit également de continuer à soutenir et à promouvoir la voie d'eau en Wallonie via

- l'intégration du réseau de voies navigables dans le réseau européen en assurant l'augmentation de capacité des canaux et d'écluses ;
- l'entretien et le dragage du réseau existant ;
- le soutien à la construction d'infrastructures de chargement et de déchargement ;
- le soutien à la profession de batelier et à l'amélioration des performances des bateaux.

Tpt22 Instaurer un système de redevance kilométrique pour les poids lourds

En partant du constat que notre pays est en proie à une congestion de plus en plus importante due notamment à la circulation des camions, les trois régions ont décidé via un accord de coopération d'instaurer un système de redevance kilométrique pour les poids lourds. Ce système est entré en vigueur le 1^{er} avril 2016 et est appliqué à tous les véhicules de transport de marchandises plus de 3,5 tonnes circulant sur le réseau autoroutier et routier principal des Régions wallonne et flamande ainsi que sur l'ensemble du réseau routier de la Région bruxelloise. Le prix de cette redevance diffère en fonction de :

- la norme EURO du véhicule, le tarif est plus élevé pour les véhicules répondant aux normes EURO les plus anciennes ;
- le tonnage des véhicules, augmentation en fonction du poids.

Outre le fait que l'argent récolté par cette redevance servira à améliorer l'état des routes belges, la redevance permettra également de :

- favoriser l'utilisation de véhicules répondant à une norme EURO récente qui aura un impact positif sur la qualité de l'air ;
- augmenter la compétitivité des modes de transports alternatifs comme le train ou le bateau. (Il s'agit d'un effet indirect provoqué par la hausse du prix du transport par la route.).

Des mesures particulières seront mises en œuvre afin d'accompagner les entreprises dans le cadre de l'implémentation de la redevance kilométrique à côté des soutiens existants qui demeurent accessibles.

Axe 3 Réduire les émissions liées à l'utilisation des véhicules

Tpt23 Promouvoir des comportements « économeurs d'énergie »

Comme indiqué dans la partie consacrée au transport des personnes, les chauffeurs professionnels sont actuellement formés à l'éco-conduite. Ainsi, à terme, tous les chauffeurs des TEC suivront cette formation. En effet, elle fait partie intégrante de leurs cycles de formations obligatoires. De même, les chauffeurs de camion peuvent suivre ce type de formation via le FOREM.

Une autre mesure tout aussi importante peut être encouragée dans cette section, à savoir, le contrôle périodique de la pression des pneus.

Tpt24 Proposer des accords de branche avec le secteur des transports

Afin d'encourager de manière plus importante les entreprises à améliorer leur logistique, des accords de branche pourraient être organisés avec les sociétés de transport. Notons tout particulièrement dans ce domaine que les pistes suivantes pourraient être envisagées :

- à l'instar de la France, élaborer des accords de branche avec les entreprises de logistique ;
- intégrer un volet approvisionnement des matières premières et gestion des livraisons et distributions de produits dans les accords de branche négociés actuellement avec les entreprises industrielles ;
- élaboration de la réflexion quant à un shift de modèle logistique incluant le carburant.

Secteurs agricole et forestier

Contexte

Dans le secteur agricole, la majeure partie des mesures porte sur les pratiques culturales et les apports d'intrants plutôt que sur la consommation d'énergie. Le Plan Air-Climat-Energie s'appuie donc 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).

Les mesures proposées ci-dessous contribueront également à mettre en œuvre l'annexe III de la future directive NERC fixant des objectifs de réduction de plusieurs polluants atmosphériques dont l'ammoniac (NH₃).

Le secteur forestier n'est pas inclus dans les objectifs 2020 du Paquet Climat-Energie européen. Cependant la Décision EC 529/2013 du 21 mai 2013 définit les règles de comptabilisation des émissions et séquestration de carbone liées à la gestion des terres forestières et agricoles (secteur communément appelé LULUCF pour *Land Use, Land Use Change & Forestry*). Cette décision n'est qu'une première étape en vue de définir des objectifs spécifiques pour ce secteur, probablement d'ici 2020. Une consultation a été lancée par la commission européenne en 2015 et est en cours d'analyse. La Commission devrait ensuite faire une proposition quant à la manière d'inclure ce secteur en 2020-2030. D'autre part, le secteur LULUCF est inclus dans les objectifs de la 2^e période du Protocole de Kyoto adoptée à Doha en 2012 (décision 1/CMP8), mais dont les objectifs doivent encore être partagés entre les Etats membres.

Un grand nombre de mécanismes réglementaires et de structures de sensibilisation existent déjà et sont mis en place ou sont en phase d'élaboration. Ces mesures sont présentées par axes.

Axe 1 Gestion durable des intrants

A01 Limiter les apports en azote

Selon cet axe, figurent les 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 regroupe une quinzaine de conseillers, répartis dans 4 centres d'action régionaux et un centre de coordination.

Nitrawal 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.

Plusieurs mesures agro-environnementales et climatiques contribuent également à la réduction des apports azotés organiques ou minéraux. Par exemple, l'interdiction d'apport de fertilisation minérale pour les mesures « tournières enherbées » et « bandes aménagées pour la faune ou l'érosion » en cultures concernaient respectivement 3 250 et 1 765 ha en 2013. La mesure « faible charge en bétail/Autonomie fourragère » (29 350 ha) a un impact direct important sur les apports

d'azote organique, indirectement reflétée dans les inventaires via la réduction du cheptel. Les mesures « prairie naturelle » (13 150 ha) et « prairie de haute valeur biologique » (6 570 ha) contribuent aussi à la diminution des apports d'azote minéral.

Un nouveau programme agro-environnemental vient d'être initié pour la période 2014-2020, approuvé par la Commission européenne en date du 20 juillet 2015. Les superficies physiques attendues d'ici à 2020 et contribuant à la réduction des gaz à effet de serre et de l'ammoniaque sont estimées à 107 600 ha et 109 000 ha en matière de séquestration Carbone.

A02 Réduire l'usage des pesticides

Les pesticides sont épandus à grande échelle dans l'environnement, pour détruire les plantes considérées comme nuisibles et pour protéger les plantes cultivées et les récoltes des attaques d'insectes, de champignons parasites et de rongeurs. Les pesticides peuvent être présents dans l'air par volatilisation à partir du sol ou des plantes, par érosion éolienne et par dérive lors de l'épandage, engendrant l'exposition des populations aux pesticides par inhalation.

L'usage et l'exposition aux pesticides ou à leurs résidus présentent des risques tant pour l'environnement que pour la santé humaine. Comme dit précédemment, pour mieux réguler cet usage, l'Union européenne a adopté en 2009 la directive 2009/128/CE définissant un cadre communautaire pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable. Cette directive impose à chaque État membre de réaliser un plan d'action national. C'est dans ce cadre que le Programme wallon de réduction des pesticides (PWRP) a vu le jour, il constitue la partie wallonne de ce plan national. Ce PWRP est en vigueur depuis le 1er juin 2015, sur la base du décret-cadre pesticides du 10/07/2013 et de l'AGW principal de transposition du 11/07/2013 qui lui sert de base légale. Ce programme sera réexaminé tous les 5 ans. Il reprend les mesures qui permettront d'atteindre les objectifs de réduction des risques liés aux pesticides définis par la directive.

La mise en œuvre de ce programme se traduira notamment par une gestion des espaces publics sans produits phytopharmaceutiques, dès juin 2019, par le renforcement de la protection des eaux de surface et souterraines contre la contamination par les pesticides, en imposant notamment une bande enherbée non traitée de 6 m de large le long des eaux de surface, ou encore, par une protection spécifique des publics les plus vulnérables aux pesticides (enfants, femmes enceintes, malades, personnes âgées) en imposant une bande tampon de 50 m autour des lieux fréquentés par ces publics, par une protection des cultures biologiques en imposant une zone tampon aux parcelles conventionnelles adjacentes aux parcelles cultivées en agriculture biologique,...

A03 Améliorer les méthodes d'épandage de fertilisants pour réduire les émissions d'azote

L'épandage de fertilisants, organiques ou synthétiques, est une source d'émissions d'azote (sous forme de N_2O et de NH_3). 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).

A04 Améliorer les conditions et les infrastructures de stockage des effluents d'élevage

À 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. Pour le 1^{er} janvier 2016, chaque agriculteur devra avoir introduit une demande d'attestation de conformité des infrastructures de stockage des effluents d'élevage.

Axe 2 Promouvoir le recours à des combustibles plus neutres d'un point de vue environnemental, aux SER, à la chaleur renouvelable et/ou à la cogénération

A05 Favoriser et encadrer le développement de la filière biomasse solide dans le secteur agricole

L'utilisation de la matière du bois assure un stockage à plus ou moins long terme du carbone, en fonction de l'usage et du recyclage des produits. Pour aller dans ce sens, l'utilisation du bois dans la construction est encouragée auprès des professionnels du secteur de la construction et des particuliers, en apportant une attention particulière aux constructions agricoles. Les résidus de la filière bois d'œuvre et le reste de la production (bois de petite dimension, houppliers ...) sont utilisés en papeterie, pour la fabrication de panneaux ou encore pour la production d'énergie.

Les disponibilités actuelles en Wallonie sont ainsi mobilisées par la filière bois. En conséquence, selon le Plan wallon de développement rural (PWDR), les quantités qui seraient disponibles à des fins de développement d'infrastructures grosses consommatrices de bois pour produire de l'énergie sont estimées faibles voire inexistantes, au risque d'entraîner une cascade de conséquences néfastes tant sur le plan de l'environnement que sur les aspects économiques et sociaux. Enfin, il est à noter que compte-tenu de leur taille et des sources d'approvisionnement impliquées, les projets thermiques de collectivités locales n'exercent qu'un impact mineur sur la demande de bois énergie¹⁷ et sont donc à privilégier.

En matière de biomasse utilisée à des fins énergétiques, la biomasse agricole a certainement son rôle à jouer. Il est néanmoins important de tenir compte de la disponibilité de ces matières à des fins énergétiques et d'éviter par exemple qu'un usage énergétique soit de nature à créer un stress sur les ressources en créant une concurrence avec d'autres usages. Il convient donc de diversifier les sources agricoles de production de biomasse à des fins énergétiques.

Il s'agit notamment de permettre le développement de cultures dédiées, telles que les taillis à courte rotation (TCR) ou le miscanthus.

Le miscanthus, graminée rhizomateuse¹⁸ pérenne originaire d'Asie ayant un fort potentiel de production de biomasse, est plutôt à considérer comme une culture pérenne avec récolte annuelle, dans la mesure où il s'agit d'un investissement sur 20 ans. Il est à noter que cette culture peut faire l'objet de valorisation matière ou de valorisation énergie, les deux filières ayant un impact intéressant sur les émissions globales de GES.

Le taillis à très courte rotation est la culture d'une espèce ligneuse¹⁹ (saule, peuplier, ...) à très forte densité de tige, récoltée tous les 3 ans et rejetant de souche, permettant ainsi jusqu'à 7 rotations. La finalité principale est ici l'énergie.

Comme énoncé dans la mesure consacrée à la stratégie biomasse dans la partie production d'énergie, le Gouvernement wallon a chargé le Ministre de l'Energie en collaboration avec le Ministre de l'environnement, le Ministre de l'Agriculture, le Ministre de l'Economie et le Comité transversal de la biomasse de rédiger un document stratégique « Biomasse-Energie » et de lui soumettre après consultation des acteurs.

A06 Favoriser et encadrer le développement de la biométhanisation dans le secteur agricole

¹⁷ Etude des ressources " bois-énergie " en Région wallonne, Rapport final, février 2007. UCL-DGRNE-CGTRE.

¹⁸ Rhizomateux : (Botanique) qui est pourvu d'un rhizome, tige souterraine qui se distingue d'une racine par ses feuilles réduites à des écailles, ses nœuds et ses bourgeons produisant des tiges aériennes et des racines adventives.

¹⁹ Le CWATUPE exclut les TCR de la zone forestière au plan de secteur

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)²⁰.

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.

Ses avantages 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 (CO_2 , CH_4) ;
- solution économique de traitement de déchets organiques avec possibilité de valorisation agricole ;
- diversification et valorisation agricole et augmentation des rentrées financières ;
- 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).

En 2014, sur le territoire wallon, il y avait une trentaine d'unités de biométhanisation traitant les types de déchets suivants :

- les boues d'épuration issues des stations d'épuration ou de l'industrie agroalimentaire ;
- les déchets organiques soit :
 - ménagers. Les déchets organiques provenant des provinces de Namur, du Luxembourg ainsi que d'une partie de la province de Liège sont traités dans l'unité de Tenneville ;
 - issus de l'industrie agro-alimentaire ;
- les effluents d'élevage et autres déchets issus du monde agricole.

Il est à souligner qu'un intérêt particulier de cette mesure est de réduire les émissions de CH_4 sans effet antagoniste en matière d'émissions de N_2O . En effet, une des difficultés de l'élaboration de mesures pour le secteur agricole est que, bien souvent, les mesures envisageables en matière de gestion des engrais de ferme amènent la réduction d'un des gaz, mais une émission accrue de l'autre gaz (N_2O).

Il convient cependant d'être attentif à trois choses :

- les fuites en cas de non étanchéité des infrastructures, qui engendrent un rejet de CH_4 ;
- les 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 ;
- les dérives 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 développement de nouvelles sources d'émissions (la production de maïs demande une fertilisation importante de même qu'un désherbage important). Sans parler de la compétition exercée sur le *food* et le *feed* par le maïs énergie.

²⁰ Biométhanisation : Les aides et démarches en Région Wallonne, Valbiom, février 2012.

A07 Mettre en place les nouvelles réglementations imposées par la Politique agricole commune

La nouvelle Politique agricole commune (PAC) est entrée en application dès le 1^{er} janvier 2014. Parmi les nombreuses modifications proposées, le « verdissement » de la PAC est un élément central par rapport au Plan Air-Climat Energie (voir mesure suivante).

A08 Maintenir les stocks de carbone existants

Les sols agricoles et forestiers constituent un stock majeur de carbone, largement supérieur au stock contenu dans la biomasse aérienne. Plusieurs pratiques sont favorables à l'accroissement des stocks de carbone dans les sols, telles que les techniques culturales simplifiées ou le non-labour dans certaines conditions. Cependant l'Institut national de recherches agronomiques en France, l'INRA, a mis en évidence les limites d'une prise en compte de ces dernières pratiques : changements de pratiques impliquant un engagement de longue durée des agriculteurs, avec des possibilités de financement faibles si l'on se base sur les prix de la tonne de carbone²¹, effets éventuels sur les émissions des autres GES, difficulté de vérification des pratiques et du stockage compte tenu des critères de rapportage de Kyoto, caractère limité (l'accroissement du stock cesse après quelques dizaines d'années et les surfaces disponibles sont limitées).

Les mesures les plus intéressantes qui se dégagent, eu égard à ces limitations, sont donc liées aux changements d'affectation des terres : boisement, maintien ou accroissement des surfaces en prairies permanentes et en jachères, ou encore agroforesterie.

Le maintien des stocks de carbone existants est donc généralement considéré comme la mesure prioritaire de limitation des émissions. A cet égard, les conditionnalités d'interdiction de retournement des prairies permanentes²² et de 7% de surfaces écologiques prévues dans la nouvelle PAC rencontrent les objectifs du Plan Air-Climat-Energie.

A09 Gérer les forêts wallonnes dans le but de favoriser leur adaptation aux changements climatiques

Il est maintenant acquis²³ que les émissions et séquestrations de carbone liées à la gestion forestière seront comptabilisées dans le cadre des futurs engagements internationaux de réduction.

Le maintien et l'amélioration des ressources forestières et leur contribution au cycle du carbone est le premier principe du Code forestier²⁴, dans le cadre d'un développement durable des forêts, assurant la coexistence harmonieuse de leurs fonctions économiques, écologiques et sociales.

Les principes sont reflétés dans les plans d'aménagement forestiers rendus obligatoires par l'article 57 du Code, ainsi que les rapports sur les incidences environnementales (RIE) qui doivent être joints à chaque plan d'aménagement. Le plan d'aménagement doit aussi contenir une évaluation du volume de bois à récolter pour qu'il corresponde à l'estimation de l'accroissement de la forêt. Par ailleurs, une attention constante est portée à l'adéquation des essences aux stations, selon les critères du Fichier écologique des Essences.

²¹ Les prix observés depuis 2005 vont de 5 à 30 euros la tonne selon le type d'unité et la période considérée

²² http://agriculture.wallonie.be/JV/PO_FEADER.pdf

²³ Décision UNFCCC/2/CMP7 adoptée à Durban en décembre 2011 et proposition de Décision du Parlement et du Conseil relative aux règles comptables et aux plans d'action concernant les émissions et les absorptions de gaz à effet de serre résultant des activités liées à l'utilisation des terres, au changement d'affectation des terres et à la foresterie.

²⁴ Décret du 15 juillet 2008 relatif au Code forestier

Le PEFC (*Pan European Forest Certification*), repris dans le RIE, est un système de certification forestière mis au point à l'initiative de propriétaires forestiers européens, en partenariat avec l'ensemble des acteurs concernés, destiné à garantir et améliorer la gestion forestière durable tout en promouvant le matériau bois auprès des consommateurs. Pour bénéficier du label de certification PEFC, les propriétaires s'engagent à appliquer à leur forêt les principes de gestion durable correspondants.

Un groupe de travail avait été mis en place en 2009 afin de dresser une synthèse des effets prévisibles des changements climatiques sur les forêts wallonnes, d'analyser les politiques et actions à recommander ou à proscrire, tant dans une optique d'adaptation aux changements que de maintien du potentiel de séquestration de carbone, et enfin de préparer l'élaboration de choix de gestion à l'intention des propriétaires et gestionnaires²⁵ (voir également la partie adaptation du présent plan).

Des mesures récentes tiennent compte de ces recommandations :

- norme de traitement en pessières²⁶ régulières de 2009. Cette nouvelle norme s'inscrit dans une sylviculture plus dynamique que celle pratiquée en de nombreux endroits. La volonté de redynamiser la sylviculture du principal résineux présent en Wallonie a surtout pour but de produire du bois, dans des peuplements stables et sains, avec une biodiversité plus élevée et une révolution plus courte. Dans le contexte probable d'un réchauffement climatique, ces avantages liés au dynamisme des éclaircies ne peuvent être que bénéfiques à la production, en limitant les inconvénients subis par des sécheresses prononcées ou des populations de scolytes plus nombreuses, par exemple²⁷. En outre, une dynamisation de la sylviculture, tant en résineux qu'en feuillus, contribue à accroître la part de bois dans les usages à long terme et donc le stockage dans les produits en bois ;
- l'observatoire wallon de la santé des forêts (OWSF), inauguré en avril 2011, est un outil puissant pour l'évaluation et la surveillance phytosanitaire des forêts wallonnes à court et à long terme. Dans le contexte particulier du réchauffement climatique et de la sauvegarde de la biodiversité, l'OWSF intervient en proposant des solutions rapides en cas de problèmes sanitaires, de calamités, d'extension de parasites ou de pathogènes ou de tout autre problème susceptible d'affecter les forêts wallonnes. La veille sanitaire constitue le principe de base de la surveillance phytosanitaire des forêts puisqu'elle permet d'enregistrer un problème dès lors qu'il est observé. La santé des forêts est évidemment envisagée sur l'ensemble du territoire. Il s'agit autant de la forêt publique que de la forêt privée.

Ces différentes mesures favoriseront l'adaptation des forêts aux changements climatiques, leur permettant par là-même de maintenir la même capacité de séquestration de carbone en forêt wallonne.

A10 Promouvoir les productions locales et les circuits courts

La promotion des circuits courts permet de limiter les émissions de gaz à effet de serre dues aux transports notamment. Il faut savoir qu'il n'est pas rare qu'un aliment, avant d'arriver dans nos assiettes, ait déjà parcouru des centaines de kilomètres. Pour aider la population à choisir des aliments produits localement et de ce fait limiter les distances tout en encourageant notre agriculture, la Wallonie a développé le label « Agriculture de Wallonie ». Pour être labellisés, les

²⁵ Le changement climatique et ses effets sur la forêt wallonne, recommandations aux décideurs, aux propriétaires et aux gestionnaires. Janvier 2009

²⁶ Se dit d'une plantation ou d'une forêt naturelle peuplée d'épicéas

²⁷ de Potter B., 2011. Prise en compte des changements globaux pour la gestion des pessières en Wallonie. Forêt Wallonne 114 : 17-25

produits issus de l'élevage, de l'agriculture ou de l'horticulture doivent être produits et transformés en Wallonie. Le producteur doit être wallon et le produit fini doit contenir au moins 50% de matière première d'origine wallonne.

Un Portail nommé « Le Clic Local » a également été créé avec pour objectif de faciliter l'achat de produits locaux et de saison par les collectivités et le label « Bois local » permet de facilement identifier une production locale fabriquée à l'aide de ressources wallonnes.

Axe 4 Améliorer l'efficacité énergétique et environnementale de l'exploitation agricole

A11 Développer un outil permettant d'effectuer le bilan carbone des exploitations agricoles

Le développement d'un outil permettant d'effectuer des bilans carbone au niveau des exploitations est en cours.

Ces bilans que les agriculteurs utilisent sur une base volontaire, permettront 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. Une fois le diagnostic établi à l'aide du bilan carbone, des mesures de réduction d'émissions sont proposées à l'agriculteur par ce même outil.

Au niveau de la consommation d'énergie, il devrait être envisageable d'identifier plusieurs mesures ayant un temps de retour suffisamment court pour favoriser une mise en œuvre rapide. Leur impact potentiel ne pourra toutefois être estimé que lorsque l'outil sera opérationnel.

Dans le cadre de la préparation de cette mesure, la réflexion porte également sur la diffusion et l'utilisation de l'outil via des réseaux existants de conseil ou d'encadrement du secteur.

A12 Sensibiliser les agriculteurs et les producteurs de pesticides à la problématique de la qualité de l'air

Afin de sensibiliser les agriculteurs à la problématique de la qualité de l'air au sein de leur exploitation, la future directive NERC visant la réduction de certains polluants atmosphériques impose l'élaboration d'un guide de bonnes pratiques agricoles pour réduire les émissions d'ammoniac.

Indépendamment de cette directive, le guide de bonnes pratiques pourrait viser d'autres polluants que l'ammoniac, notamment les pesticides, le N₂O et le méthane (CH₄) qui est un gaz à effet de serre mais également un important précurseur d'ozone troposphérique. Dans ce cadre, l'actuel projet EXPOPESTEN mené par l'ISSEP développe une approche multidisciplinaire pour contribuer à comprendre l'exposition environnementale (non alimentaire) et les risques liés à l'exposition des wallons aux pesticides. Dans ce guide, on retrouverait les recommandations que l'agriculteur peut mettre en place dans son exploitation dans le but de réduire l'impact de son exploitation sur la qualité de l'air ambiant. Pour diffuser ce guide, les acteurs de terrain déjà existants pourraient servir d'intermédiaire vu leur rôle déjà actif auprès des agriculteurs. De leur côté, les producteurs de pesticides pourraient être sensibilisés dans le cadre de l'obtention de la phytolice.

L'ensemble des utilisateurs professionnels de produits phytopharmaceutiques doit posséder une phytolice pour pouvoir exercer son activité professionnelle. Cette phytolice est un certificat qui démontre une connaissance suffisante par l'utilisateur des risques de ces produits, notamment sur l'environnement. Les conseillers et distributeurs de produits phytopharmaceutiques sont notamment concernés et doivent avoir le niveau de phytolice le plus élevé : phytolice P3. Les connaissances relatives à la problématique de la qualité de l'air devront être abordées dans les formations et évaluations donnant accès à la phytolice.

A13 Effectuer des recherches par rapport à l'alimentation des bovins de manière à limiter les émissions de GES

Les émissions de GES du secteur agricole proviennent essentiellement de processus biologiques produisant du CH₄, du N₂O ou du CO₂. Ces émissions proviennent d'activités d'élevage et de l'usage de fertilisants azotés. Les émissions de combustion ne représentent que 8% des émissions du secteur (360kt CO₂ en 2010). 37 % des émissions sont des émissions de CH₄ issues de la digestion animale et en particulier de la fermentation entérique imputable aux bovins.

Elles ont diminué de 14 % depuis 1990, en raison principalement d'une réduction générale du cheptel, mais aussi de la proportion croissante de vaches allaitantes par rapport aux vaches laitières observée dans les élevages européens. Les vaches allaitantes émettent moins de méthane que les vaches laitières, pour lesquelles une forte productivité est recherchée.

En 2010, 12 % des émissions du secteur sont des émissions de CH₄ et de N₂O liées à la gestion des effluents, en particulier les pertes lors du stockage. Elles proviennent essentiellement des bovins (84 %), et dans une moindre mesure des porcins (11 %) et des volailles (5 %). L'évolution des émissions reflète la diminution du cheptel bovin.

Des mesures relatives à l'alimentation des bovins sont envisageables dans le but de réduire les émissions de CH₄ issues de la fermentation entérique et de diminuer les déjections. Ces méthodes ont fait et font l'objet de plusieurs études. Cependant, il semble prématuré à ce stade de préconiser des modifications à grande échelle sur base de ces premiers résultats.

Gaz fluorés

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.

Il y a essentiellement 3 types de sous familles de réfrigérants qui sont concernés :

- les hydrofluorocarbures (HFC) ;
- les chlorofluorocarbures (CFC) ;
- les hydrochlorofluorocarbures (HCFC).

Outre les HFC, d'autres gaz à effet de serre fluorés sont autorisés dans certaines applications. Il s'agit notamment de l'hexafluorure de soufre (SF₆) et des perfluorocarbures (PFC), dont l'utilisation est nettement plus marginale.

Les opportunités pour réduire les émissions de gaz à effet de serre à base de gaz fluorés et surtout des HFC (ce sont ces types de gaz qui posent le plus de problèmes actuellement puisque l'utilisation des CFC et HCFC est de plus en plus restreinte) peuvent être divisées en deux groupes :

- 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 utilisés ;
- 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.

Axe 1 Confinement et récupération

Le confinement et la récupération des HFC sont imposés par les autorités européennes. Elles imposent notamment la généralisation des contrôles d'étanchéité des circuits frigorifiques utilisant comme fluide frigorigène des gaz fluorés sur la base de 3 concepts :

- le confinement (prévenir les fuites et les réparer dans les meilleurs délais). En effet, les fuites représentent la source majeure d'émissions dans la réfrigération commerciale et industrielle en Wallonie, avec obligation pour les exploitants de systèmes contenant 5 tonnes-équivalent CO₂ de gaz fluorés ou plus, de faire réaliser des contrôles d'étanchéité par du personnel certifié ;
- la récupération (permettre une récupération correcte des agents réfrigérants) ;
- la certification (certification du personnel et des entreprises concernées par l'installation, la maintenance ou l'entretien des équipements, le contrôle périodique et la récupération des gaz).

Etant donné que cette imposition est issue d'un règlement européen, les impositions sont directement applicables sur le territoire wallon. Néanmoins, ce règlement a nécessité l'adoption par le Gouvernement wallon d'un arrêté relatif à la certification des techniciens et des entreprises²⁸.

Dans ce cadre, les diverses actions qui peuvent être mises en place sont exposées à travers les mesures évoquées ci-dessous.

²⁸ Arrêté du Gouvernement wallon du 12 juillet 2007 tendant à prévenir la pollution lors de l'installation et la mise en service des équipements frigorifiques fixes contenant de l'agent réfrigérant fluoré, ainsi qu'en cas d'intervention sur ces équipements, et à assurer la performance énergétique des systèmes de climatisation, modifié par l'arrêté du Gouvernement wallon du 18 octobre 2012.

F01 Former et informer les acteurs du secteur à l'utilisation des systèmes frigorifiques

Dans les applications commerciales, les unités de réfrigération sont généralement éparpillées à travers les magasins, obligeant l'installation d'un large réseau de conduites et de connexions, souvent difficilement accessibles pour effectuer un entretien ou un contrôle efficace.

Les acteurs du secteur (exploitants et sociétés en technique frigorifique) ne connaissent pas toujours leurs obligations et les contrôles ne sont pas suffisants. En outre, ils sont généralement trop peu conscients des pertes annuelles de leur équipements frigorifiques et par voie de conséquence des surcoûts que celles-ci induisent (surcoûts directs, par nécessité de faire des appoints, et surcoûts indirects liés à une surconsommation énergétique induite par un fonctionnement accru des compresseurs par défaut d'agent réfrigérant). Cette méconnaissance des pertes est notamment liée au fait que les registres (« carnets d'entretien »), imposés par le règlement 517/2014 sont mal remplis, et même lorsqu'ils le sont correctement, ils sont trop souvent considérés comme une obligation réglementaire à respecter plutôt qu'un outil permettant une meilleure gestion du système de production de froid.

Il est dès lors important d'informer l'ensemble des acteurs de la chaîne (techniciens, distributeurs, exploitants, clients) sur la problématique des gaz fluorés et plus particulièrement sur :

- leur impact environnemental ;
- les réglementations en vigueur (obligations environnementales) ;
- les avantages financiers que pourrait représenter une meilleure gestion des équipements (réduction des coûts d'achat d'agents réfrigérants, réduction des pannes, réduction des consommations énergétiques) ;
- les alternatives existantes et leur viabilité économique.

Ainsi, le lancement d'une campagne de sensibilisation en Wallonie semble nécessaire. La grande distribution présente le plus grand potentiel pour un tel projet.

F02 Initier la création d'un accord sectoriel avec des objectifs de réduction chiffrés

Par ailleurs, il conviendrait d'initier, à l'image de ce qui est actuellement mis en œuvre aux Pays-Bas, une collaboration entre les autorités wallonnes et le secteur de la grande distribution en vue d'identifier les principaux problèmes et définir les principales pistes d'amélioration. Une telle collaboration pourrait déboucher sur la conclusion d'un accord sectoriel, assorti d'objectifs de réduction chiffrés.

Axe 2 Substitution par des gaz à faible potentiel de réchauffement (GWP)

En 2015, la Commission a abrogé le règlement 842/2006 relatif aux émissions des gaz fluorés et l'a remplacé par le règlement 517/2014 qui définit un cadre qui vise à interdire progressivement l'utilisation de HFC dont le pouvoir de réchauffement est supérieur à 2500. Ce règlement incite également à utiliser des solutions alternatives sans HFC.

Il existe deux options techniques à long terme pour s'attaquer à l'utilisation même des HFCs afin de réduire leur impact sur les changements climatiques.

F03 Promouvoir de nouvelles solutions techniques sans HFC

La première option est de *promouvoir de nouvelles solutions techniques fonctionnant sans HFC*. Il existe des exemples concrets de méthodes et procédés existants déjà au niveau commercial tels que le développement de matériel d'isolation à base de fibres et non de mousse, la commercialisation d'inhalateurs pour asthmatiques à base de produits secs (par opposition aux inhalateurs -plus communs- à base de HFC), et l'essor de la construction passif ou équivalent pour éviter le recours à l'air conditionné.

F04 Substituer les HFC par d'autres fluides réfrigérants

La seconde option est de *substituer les HFC* dont l'impact sur le climat est le plus important par des substances avec un GWP limité ou nul et ce dans les solutions techniques existantes. Des alternatives crédibles sont déjà disponibles sur le marché. Elles en se basent sur des substituts aux gaz fluorés tels que l'ammoniac, les hydrocarbures comme le propane ou l'isobutane, le CO₂ ou même l'eau. Ces alternatives ont des GWP extrêmement faibles, de zéro pour l'ammoniac à 3,3 pour l'isobutane (en comparaison au GWP de 1 430 du HFC-134a par exemple).

En réfrigération commerciale, les réfrigérants les plus communément utilisés, à savoir le R404a et le R507, tous deux avec un GWP proche de 3300, peuvent être remplacés par des gaz présentant un GWP plus faible. Cela ne nécessite pas de grandes modifications sur les installations existantes. Par exemple, on peut remplacer ces composés par le R407F (GWP de 1555). Même si le GWP de tels substituts reste encore élevé, la possibilité de l'utiliser en lieu et place du R404a et du R507 fournit malgré tout un important potentiel de réduction des émissions du secteur de la réfrigération à un coût qui reste acceptable pour les exploitants.

Même si le recours à des gaz à plus faible potentiel de réchauffement peut constituer une solution de transition intéressante, il convient de créer un cadre permettant une utilisation croissante des réfrigérants non-fluorés. En effet, le règlement européen 517/2014 instaure à l'échelle européenne un dispositif de quotas de mise sur le marché de HFC. Ainsi, la quantité moyenne annuelle de gaz qui pourra être mise sur le marché de l'Union va progressivement se réduire par rapport à 2015. Elle sera par exemple de 45% par rapport à la moyenne annuelle 2009-2012 durant la période 2021-2023, pour évoluer jusqu'à 21% en 2030.

La conséquence probable de ces quotas est une augmentation du prix des HFC, qui sera probablement de nature à rendre cette technologie plus chère comparativement aux technologies utilisant des réfrigérants alternatifs. Il est donc primordial, afin de ne pas réduire la compétitivité des secteurs économiques wallons concernés par la réfrigération, de créer un cadre permettant cette transition technologique.

En particulier cela permettra :

- de ne pas pénaliser les utilisateurs de froid en les privant de l'accès aux technologies alternatives par manque de personnel wallon suffisamment qualifié ;
- de maintenir la compétitivité de secteur wallon de la réfrigération en évitant le risque de voir les utilisateurs de froid se tourner vers des entreprises situées hors de notre Région, disposant du know-how relatif à ces technologies alternatives.

F05 Former le personnel à l'utilisation des substituts aux gaz fluorés

Pour permettre la pénétration de ces substituts aux gaz fluorés, il est important de former les professionnels à leur utilisation. En effet, la formation du personnel (traditionnellement formé à la manipulation des réfrigérants fluorés) apparaît à l'heure actuelle comme une barrière supplémentaire au passage vers les alternatives existantes. Il serait dès lors opportun de sensibiliser les techniciens certifiés à l'existence de substituts à l'utilisation de HFC dans le cadre de leur formation de base ainsi que lors de la mise à niveau de leur certificat. Par ailleurs, il serait nécessaire que les autorités wallonnes s'assurent que des formations relatives à l'utilisation d'alternatives non-fluorées en réfrigération existent en nombre suffisant, et sont de qualité suffisante.

Le tableau suivant présente les alternatives aux HFC déjà développées et disponibles sur le marché pour une série de secteurs utilisant des HFC.

Tableau 1: Exemples de secteurs possédants des alternatives aux HFC disponibles sur le marché (HC = Hydrocarbures (propane, isobutane), Source : PricewaterhouseCoopers)

Secteurs utilisant des HCF	Exemple d'alternatives
Systèmes industriels de réfrigération	Ammoniac, CO ₂ , HC
Systèmes de conditionnement d'air	Ammoniac, CO ₂ , HC
Réfrigérateur domestique	HC
Mousse isolante	HC, CO ₂
Système de protection au feu	H ₂ O, produits secs, gaz inertes
Application médicale pour l'asthme	Produits secs
Solvants	Alcools, solutions aqueuses

Toutes ces alternatives doivent être considérées sur le plan de leur faisabilité technique, de leur efficacité énergétique et environnementale et de leur impact économique afin de pouvoir identifier les mesures les plus rentables pour diminuer les émissions de gaz à effet de serre. Il faut par ailleurs également tenir compte de contraintes externes. Ainsi, dans certains secteurs, les alternatives ne sont pas directement disponibles ou effectives. Ou encore, certaines solutions présentent des risques plus importants en matière d'inflammabilité ou de toxicité (UNEP, 2011).

***F06** Revoir le système d'octroi de primes à l'investissement d'équipements frigorifiques*

Enfin il conviendrait de reconsidérer le système actuel d'octroi de primes à l'investissement (primes à l'émancipation économique), délivrées dans le cadre d'investissements pour des équipements frigorifiques, afin de favoriser, autant que possible l'utilisation de ces alternatives (critères d'obtention et niveau de la prime).

L'adaptation au changement climatique

Ce chapitre reprend, pour chaque domaine concerné, les impacts des changements climatiques ainsi que les principales actions à suivre pour s'adapter à ces impacts. Même si des liens avec la politique d'atténuation sont parfois évoqués, ne sont considérées dans cette section que les mesures en lien direct avec l'adaptation aux effets des changements climatiques.

Une première action : construire une base solide de connaissances

Pour asseoir nos réflexions pour le futur, il est nécessaire de disposer d'un socle solide de connaissances basé en partie sur les expériences passées et également d'une liste d'indicateurs des impacts des changements climatiques.

ADAP01 Construire une base solide de connaissances regroupant et partageant l'information utile via un guichet unique et/ou une plateforme d'échange d'informations

Afin de réduire les incertitudes issues des projections climatiques, il serait utile de croiser les résultats de différentes projections et d'accumuler des données passées qui peuvent rendre compte de l'amplitude des impacts déjà rencontrés.

La constitution d'une base de données recouvrant les différents domaines et les différents impacts des changements climatiques est dès lors une action essentielle. Cette base de données pourrait regrouper des résultats de différentes projections climatiques connues (sélection des scénarios et des modèles), des indicateurs d'impacts des changements climatiques, des retours d'expériences en matière d'adaptation, des informations chiffrées sur les dommages déjà observés.

L'information contenue dans cette base de données devra être partagée et accessible publiquement et librement sur une plateforme d'échange ou site internet.

ADAP02 Etablir une liste d'indicateurs témoignant des impacts des changements climatiques en Wallonie

L'idée poursuivie est d'avoir des indicateurs utiles à suivre, témoignant des effets des changements climatiques. Cette liste d'indicateurs serait amenée à s'agrandir et viendrait compléter utilement la liste des indicateurs déjà disponibles dans les différents tableaux de bords existants en Wallonie²⁹.

Les indicateurs de changement

Afin de suivre les changements observés, nous pouvons avoir recours à des indicateurs spécifiques (*indicateurs de changement*). Ces indicateurs de changement peuvent être classés en indicateurs primaires (indicateurs liés aux paramètres climatiques de base) et indicateurs secondaires (indicateurs liés aux impacts des changements climatiques).

Outre les paramètres classiques tels que les températures moyennes, minimales et maximales, d'autres indicateurs relatifs à la température peuvent se révéler très utiles dans le suivi des changements climatiques observés (exemple : nombre de jours sans gel).

Comme les inondations sont liées à la modification des régimes de précipitations d'une part et à l'évolution de la perméabilité des sols d'autre part, les indicateurs suivis devraient se rapporter à ces deux problématiques. Ces indicateurs ne sont pas liés aux impacts des changements climatiques,

²⁹ Tableaux de bord de l'environnement, de la santé, du développement territorial, ...

cependant leur évolution peut se révéler utile pour l'évaluation de la vulnérabilité aux changements climatiques (évolution de l'exposition et de la sensibilité).

Le tableau suivant synthétise les principaux impacts identifiés, en fonction de l'augmentation de température. Ces impacts peuvent être positifs (en vert) ou négatifs (de l'orange au rouge). Les échelles temporelles reprises en haut du tableau illustrent les différences entre les 3 modèles considérés.

Tableau 2: Synthèse des principaux impacts du changement climatique identifiés selon les secteurs avec une vue temporelle (ECORES-TEC, 2011). Le code couleur est détaillé en bas du tableau

Projections humides	2030		2050		2085			
Projections moyennes	2030		2050		2085			
Projections sèches	2030				2050		2085	
Hausse Températures (°C)	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
Agriculture	↗ du risque d'érosion							
	variabilité de la production cultures et élevages (↗ de la fréquence des événements extrêmes)							
	↗ de la pression des maladies, parasites, adventices et épisodes d'invasions							
	↗ des rendements ou production							
Aménagement du territoire / infrastructures	↗ des besoins en eau et risque de stress hydrique							
	Facteurs limitants (photopériode, eau, fertilité) et inversion de la tendance?							
	↗ du risque d'inondation							
	Risque de perturbation du transport par voies navigables (étiages + importants)							
Forêts	Impact des canicules et amplification par les îlots de chaleur							
	Retrait-gonflement d'argile							
	Risque karstique							
	Dégâts liés à une éventuelle augmentation des tempêtes							
Biodiversité	Modifications des aires de distribution des espèces forestières (grave pour la production bois)							
	Amplification des invasions							
	↗ de dégâts liés aux aléas climatiques (feux, risque gel...)							
	↗ de la fréquence des pullulations							
Energie	↗ de la croissance puis limitation de l'augmentation due à la fertilité du sol et à la sécheresse							
	Modifications de la phénologie							
	Pressions supplémentaires sur les milieux déjà fragilisés (milieux tourbeux ...)							
	Modifications des aires de distribution							
Santé	Amplification des invasions							
	Modifications de la phénologie							
	↗ de la consommation énergétique (chaîne du froid/ climatisation en été)							
	Intégrité et capacité des installations de production et de transport							
Ressources en eau	Problème de refroidissement des centrales électriques 1							
	Gestion réseau et consommation électrique 2							
	↘ de la consommation énergétique liée au chauffage							
	Modifications saisonnières des productions photovoltaïques, éoliennes et hydrauliques et de la productivité de la biomasse énergie							
Légende	↗ de la mortalité par canicule et des maladies liées à la contamination alimentaire							
	↗ des maladies respiratoires et allergies (pollens..)							
	↘ de la mortalité en hiver							
	↗ des maladies vectorielles							
Légende	↗ des maladies liées à la contamination de l'eau							
	Pollution des nappes par lessivage							
	Dégradation de la qualité des eaux de surface (inondations, ruissellement, étiages)							
	Abaissement des nappes en été							
Légende	très grave							
	grave							
	peu grave							
	opportunités							
				impact difficile à apprécier				
				1. La modification du parc (fermeture complète programmée de Tihange en 2025) devrait fortement diminuer la pression sur les eaux de surface. Attention: le risque existe aussi dans les parcs interconnectés et concerne directement la Wallonie.				
				2. La modification du parc engendrera une modification des modes de gestion de l'électricité (coûts très importants)				

La collaboration scientifique

Que ce soit au niveau de la recherche ou au niveau du renforcement de la capacité, les collaborations internationales sont importantes pour la Wallonie. Elles permettent de tisser des liens, d'échanger des bonnes pratiques et de positionner la Wallonie sur le plan international. Que ce soit via des projets de recherche internationaux ou via des actions concrètes de soutien au développement dans des pays étrangers, la Wallonie mène déjà plusieurs collaborations internationales en matière d'adaptation.

Les projets de recherche européens (Interreg, H2020, ERA Nets, ...) ou internationaux (Agence internationale de l'énergie, ...) permettent d'étudier une problématique avec une vision transfrontalière. Comme les changements climatiques ne s'arrêtent pas aux limites des territoires, il est important d'assurer une coordination dans l'évaluation et la gestion des impacts des changements climatiques. Le projet AMICE est un bel exemple. Il a permis d'étudier les impacts des changements climatiques sur l'ensemble du bassin de la Meuse, de sa source en France jusqu'à son embouchure dans la Mer du Nord. Des scénarios climatiques transfrontaliers communs ont été utilisés pour déboucher sur des conclusions partagées entre les différents pays partenaires.

Une érosion des sols plus importante, la modification des rendements, une pression accrue des parasites et des interrogations sur l'alimentation et le bien-être des animaux sont les principales menaces pesant sur l'agriculture.

De par ses cycles de production relativement courts, le secteur agricole semble présenter une capacité de réaction plus grande que les autres secteurs aux impacts des changements climatiques. En effet, contrairement au secteur forestier, l'agriculture présente des cycles de croissance plus rapides et a donc les moyens de réagir plus facilement aux changements de conditions environnementales. Elle présente une plus grande facilité à s'adapter. D'autre part, l'augmentation de la température moyenne et de la concentration atmosphérique en CO₂ peut jouer un rôle positif sur la croissance de certains végétaux en dopant le processus de photosynthèse. Cependant, le capital investi dans une exploitation agricole est de plus en plus important et les marchés agricoles sont de plus en plus volatils. L'insécurité peut donc être plus grande que pour le secteur forestier d'un point de vue économique.

Dans le cadre du projet de recherche européen AMICE³⁰, une étude a révélé que si les rendements pouvaient augmenter effectivement pour les prairies et certaines cultures (blé, orge), ils pouvaient également diminuer pour d'autres cultures (maïs). Par ailleurs, la variabilité interannuelle des rendements sera accrue. Des pistes d'adaptation ont été évaluées (modification des dates de semis, de récolte, de fauche) et les simulations montrent que l'adaptation permettrait de rattraper environ la moitié du handicap causé par les changements climatiques.

L'augmentation de rendement ne sera effective qu'à condition que les ressources soient disponibles en suffisance. Or, l'eau en tant que ressource et en tant que véhicule d'éléments nutritifs pourrait très bien manquer à certaines périodes clés de l'année. Par ailleurs, à d'autres périodes de l'année, les fortes précipitations pourraient causer une érosion hydrique du sol avec une perte en sol au niveau de la couche arable la plus fertile (en particulier dans les cultures sarclées). Des initiatives voient le jour pour lutter contre ce phénomène comme par exemple la cartographie des zones de concentration de ruissellement (projet ERRUISSOL) reprise à présent dans les nouveaux Plans de gestion du risque inondation (PGRI) et la mise en place de la cellule de recherche et conseils GISER³¹. GISER a pour mission d'améliorer les connaissances sur les phénomènes érosifs, d'émettre des recommandations techniques, de stimuler les partages d'expériences, et d'informer sur les méthodes de Gestion intégrée Sol Erosion Ruissellement. La cellule travaille en partenariat avec les services agricoles provinciaux, les contrats rivière, les filières agricoles, les conseillers agro-environnementaux, les nombreuses associations d'encadrement agricole et les agriculteurs.

L'augmentation de la température aura également un effet sur le développement des parasites. Certains parasites encore jamais observés dans nos régions pourraient faire leur apparition et d'autres déjà présents chez nous pourraient voir leur cycle de reproduction accéléré grâce aux modifications des conditions de développement (hivers plus doux et accroissement des précipitations).

Concernant l'élevage, l'augmentation de la température nous incitera à réfléchir sur la question de l'adaptation des bâtiments pour préserver le bien-être animal. Par ailleurs, tout comme pour les plantes, la pression des parasites sera de plus en plus forte. Si les conditions climatiques entravent la croissance végétative, cela aura inévitablement des effets sur la production de fourrages et l'alimentation du bétail.

³⁰ Adaptation of the Meuse to the Impacts of Climate Evolutions: <http://www.amice-project.eu>

³¹ Gestion Intégrée Sol-Erosion-Ruissellement : <http://www.giser.be>

Enfin, les effets des événements extrêmes, dont on prévoit à l'avenir une augmentation de la fréquence, impliqueraient davantage de dédommagements. Si l'on prend l'exemple des chutes de grêle, celles-ci peuvent se révéler très dommageables pour les productions de fruits (lésions accompagnées d'une sensibilité accrue aux infections). Ce risque ainsi que d'autres liés aux conditions climatiques sont couverts par des assurances privées. Il convient donc d'évaluer les impacts économiques sur les assurances et autres fonds (tel que le fond des calamités).

Les mesures à prendre afin de faire face à ces impacts sont reprises ci-dessous. Des liens sont également à faire avec le nouveau Programme wallon de développement rural pour la période 2014-2020 qui intègre la problématique des changements climatiques.

ADAP03 Poursuivre la lutte contre l'érosion du sol

La limitation de l'érosion du sol fait partie des règles de la conditionnalité³² (exigence réglementaire à respecter pour l'octroi d'aides). Les mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC) du nouveau Programme wallon de développement rural 2014-2020 représentent également un outil volontaire supplémentaire. Comme les techniques pour lutter contre l'érosion sont diverses (installation d'une bande enherbée, couverture du sol, pratiques culturales, haies ...) et nécessitent une évaluation locale pour maximiser leur performance, il faut pouvoir proposer et conseiller un panel de mesures anti-érosives que chacun pourra utiliser en fonction de ses besoins et de ses contraintes.

ADAP04 Soutenir les réseaux de suivi et d'alerte des nuisibles

Des réseaux de suivi et d'alerte fonctionnent déjà pour prévenir les exploitants de conditions favorables à la dispersion de nuisibles (virus, champignons, insectes). Ces réseaux doivent être soutenus pour que leurs actions soient perpétuées. En effet, les projections climatiques nous annoncent que les cycles de reproduction des maladies et/ou de ravageurs pourront être favorisés, ce qui impactera les productions végétales et animales. De plus, de nouvelles menaces pourraient arriver dans nos régions.

ADAP05 Veiller aux problèmes liés aux vagues de chaleur et assurer le bien-être animal

Tout comme pour les cultures, l'augmentation de la température et du nombre de jours de canicules aura des répercussions sur la santé et le bien-être animal, sur la croissance et la reproduction ou encore sur la production de lait. Le secteur de l'élevage devra donc s'y adapter.

La résistance au stress thermique varie selon les espèces et les races. La sélection restera donc un des outils essentiels pour l'adaptation (des projets de recherche sont en cours dans ce domaine).

Par ailleurs, les pâturages et la production de fourrage seront également impactés si les vagues de chaleur sont accompagnées de sécheresse. Les pertes économiques seront d'autant plus importantes vu qu'en plus de la perte de production, un surcout s'ajoutera, lié au fait que l'agriculteur devra acheter ce qu'il n'a pas pu produire.

ADAP06 Evaluer les impacts économiques des fluctuations des rendements, fonds des calamités et autres

Afin de mettre en œuvre des stratégies de soutien les plus efficaces possibles pour pouvoir faire face au mieux aux menaces liées aux changements climatiques pesant sur l'agriculture, il est nécessaire d'avoir une bonne visibilité des impacts économiques et des productions des différentes spéculations. Les fluctuations des rendements, les interventions des différents fonds et aides (fonds

³² AGW du 27 août 2015 fixant les règles relatives à la conditionnalité en matière agricole

des calamités, MAE, ...) devront être analysés pour mettre en place des systèmes de soutien efficaces aux exploitants.

L'écosystème forestier

Le monde forestier se conscientise aux dangers des changements climatiques. Le récent Code Forestier, l'Observatoire wallon de la santé des forêts et des recommandations sont autant d'actions témoignant d'un processus d'adaptation déjà amorcé.

En Wallonie, le monde forestier est déjà bien conscient des impacts des changements climatiques. Des initiatives ont été prises et pourraient satisfaire à des critères de la politique d'adaptation. La législation a évolué pour inclure les changements climatiques dans les défis à relever par les pratiques sylvicoles. Des projets de recherche ont permis d'accroître les connaissances dans les relations entre l'écosystème forestier et les changements du climat. L'Accord cadre de recherche forestière permet de mettre à jour et d'adapter deux documents essentiels dans le domaine forestier : le Fichier Ecologique des Essences Forestières et le Guide de Boisement.

Le Code Forestier a été revu et intègre à présent l'adaptation aux changements climatiques ([...] *Le développement durable des bois et forêts implique plus particulièrement le maintien d'un équilibre entre les peuplements résineux et les peuplements feuillus, et la promotion d'une forêt mélangée et d'âges multiples, adaptée aux changements climatiques et capable d'en atténuer certains effets [...]*). Parmi les mesures que l'on peut retrouver dans cette nouvelle version figurent par exemple les maintiens d'arbres morts ou chablis³³, les maintiens d'au moins un arbre d'intérêt biologique par superficie de 2 ha et la mise en place de réserves intégrales dans les peuplements feuillus. Par ailleurs, dans le but d'augmenter la résilience de l'écosystème forestier, il convient de favoriser les structures forestières complexes, de veiller au maintien de la fertilité des sols et de limiter la compaction de ceux-ci, de gérer au mieux les ressources en eau (favoriser la recharge du sol et des nappes par le maintien d'une bonne structure du sol et limiter la consommation en eau de l'écosystème par le choix des essences et la sylviculture), de contrôler les densités de gibier et de corriger les déséquilibres par des amendements dans les situations qui l'exigent.

Un groupe de travail avait été mis en place en 2009 afin de dresser une synthèse des effets prévisibles des changements climatiques sur les forêts wallonnes, d'analyser les politiques et actions à recommander ou à proscrire, tant dans une optique d'adaptation aux changements que de maintien du potentiel de séquestration de carbone, et enfin de préparer l'élaboration de choix de gestion à l'intention des propriétaires et gestionnaires. Le rapport rédigé par le groupe de travail dresse également des recommandations pour les décideurs et propriétaires forestiers.

Des mesures récentes tiennent compte de ces recommandations comme la norme de traitement en pessières régulières de 2009. Cette nouvelle norme s'inscrit dans une sylviculture plus dynamique que celle pratiquée en de nombreux endroits. La volonté de redynamiser la sylviculture du principal résineux présent en Wallonie a surtout pour but de produire du bois, dans des peuplements stables et sains, avec une biodiversité plus élevée et une révolution plus courte. Dans le contexte probable d'un réchauffement climatique, ces avantages liés au dynamisme des éclaircies ne peuvent être que bénéfiques à la production, en limitant les inconvénients subis par des sécheresses prononcées ou des populations de scolytes plus nombreuses. En outre, une dynamisation de la sylviculture, tant en résineux qu'en feuillus, contribue à accroître la part de bois dans les usages à long terme et donc le stockage dans les produits en bois.

³³ Un chablis est un arbre ou un ensemble d'arbres déracinés sous l'action de différents agents naturels (vent, foudre, neige, chute d'un autre arbre) ou pour des raisons qui lui sont propres (vieillesse, pourriture, mauvais enracinement), sans intervention de l'homme, du fait d'un orage ou du vent

Suite aux événements venteux de ces dernières années (ouragans Lothar et Martin en 1999, Kyrill en 2007 ou Klaus en 2009) la Wallonie a décidé de se doter d'un plan de gestion destiné à optimiser la sortie de crise de type chablis. Le plan Chablis³⁴ a donc été élaboré. Sorte de guide pratique, il peut être consulté par les décideurs et les acteurs de terrain et contient des outils pratiques de gestion (inventaire rapide des dégâts, outil informatique d'aide à la décision). Il a la forme d'un classeur contenant une procédure générale, des fiches réflexes et des dossiers thématiques. La procédure générale liste les mesures à prendre à chaque phase de la crise et renvoie ensuite à des instructions détaillées, spécifiques à chaque type d'intervenant.

En avril 2011, l'Observatoire Wallon de la Santé des Forêts (OWSF) a été inauguré. Cet observatoire a été mis en place pour évaluer et surveiller l'état de santé des forêts sur l'ensemble du territoire, à court et long termes.

Il remplit 4 missions:

- 1) produire un bilan périodique de la santé des forêts ;
- 2) maintenir à jour les données relatives au développement d'insectes pathogènes et de maladies ;
- 3) participer à l'élaboration de cartes de risques (a)biotiques sur la base de l'état de vulnérabilité des essences forestières et des stations ;
- 4) réunir les connaissances suffisantes pour mettre en œuvre une lutte coordonnée en situation de crise sanitaire.

Des partenariats ont été mis en place avec la Région de Bruxelles Capitale et la France afin de faciliter les échanges de données en temps réel lors d'apparition de maladies, et de permettre une gestion concertée à une échelle interrégionale.

En conclusion, on peut donc dire que plusieurs initiatives ont déjà vu le jour pour assister l'adaptation des forêts wallonnes aux changements climatiques. Ci-dessous, sont listées, pour le domaine forestier, des mesures à poursuivre, encourager et pérenniser.

ADAP07 Poursuivre les missions d'évaluation et de surveillance de l'OWSF et combler les lacunes de connaissance

Il est vraisemblable que les changements climatiques favoriseront la pullulation de ravageurs et pourraient en amener d'autres encore inconnus dans nos régions.

Dans le contexte particulier du changement climatique et de la sauvegarde de la biodiversité, l'OWSF intervient en proposant des solutions rapides en cas de problèmes sanitaires, de calamités, d'extension de parasites ou de pathogènes ou de tout autre problème susceptible d'affecter les forêts wallonnes. La veille sanitaire constitue le principe de base de la surveillance phytosanitaire des forêts puisqu'elle permet d'enregistrer un problème dès lors qu'il est observé. La santé des forêts est évidemment envisagée sur l'ensemble du territoire. Il s'agit autant de la forêt publique que de la forêt privée.

La collaboration transfrontalière permet d'acquérir de nouvelles connaissances et de développer des synergies d'actions lors de menaces externes.

L'OWSF a donc toute son importance dans les années à venir et il est primordial que ses missions soient poursuivies sur le long terme.

³⁴ Pour plus d'informations sur le plan Chablis : Riguelle S., Hébert J., Jourez B., Rommelaere A. [2011]. Le Plan Chablis : un outil de planification d'urgence et de gestion de crise pour la forêt wallonne. Forêt Wallonne 111 : 3-9 (7 p.).

ADAP08 Encourager les initiatives pour une sylviculture durable et respectueuse du fonctionnement naturel de l'écosystème

Etant donné leur long cycle de croissance (les arbres restent en place plusieurs dizaines d'années), les essences forestières doivent être choisies en tenant compte du climat futur.

Un arbre sain dans un écosystème sain résistera beaucoup mieux aux aléas climatiques ainsi qu'aux attaques de ravageurs (eux-mêmes parfois favorisés selon les conditions climatiques).

Les diminutions annoncées des précipitations estivales pourront engendrer des problèmes au niveau de la disponibilité en eau. Les forêts pourraient donc souffrir d'une part d'un manque d'eau et d'autre part être plus exposées à des risques d'incendies. Des pratiques telles que l'instauration de couloirs pour freiner l'expansion des feux seront de plus en plus importantes.

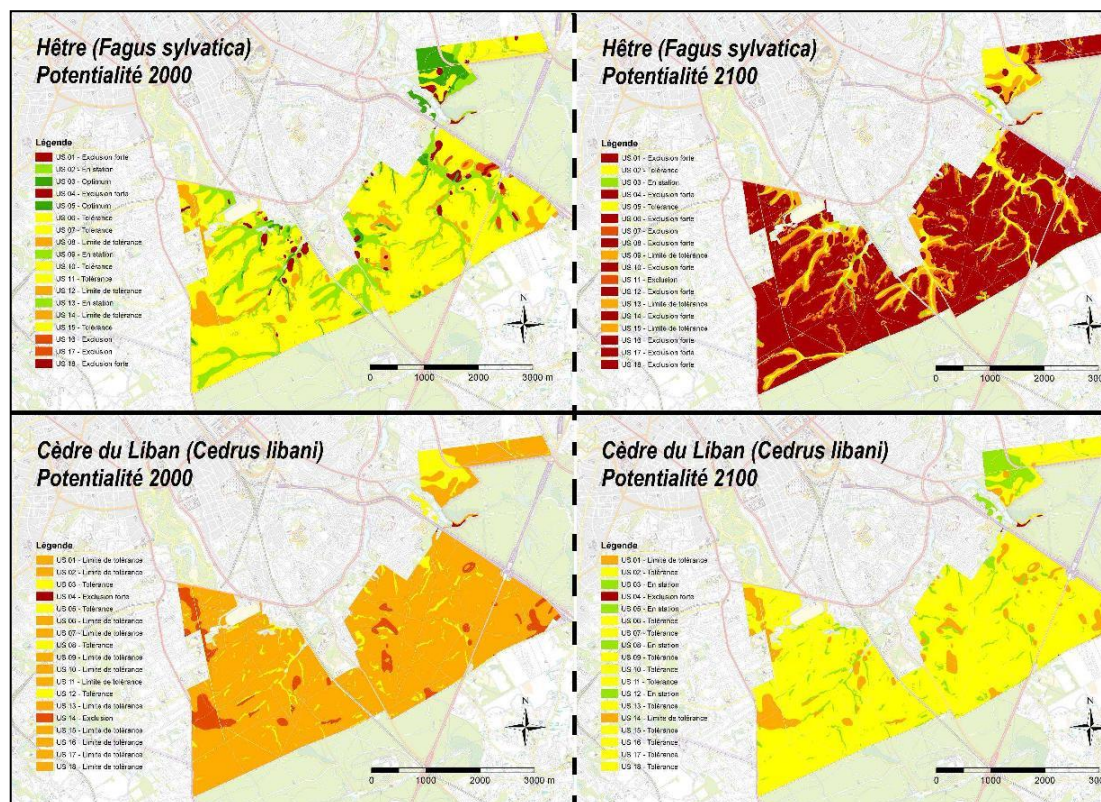
Il est donc primordial d'encourager à travers des outils de sensibilisation, des formations, des guides pratiques, etc. les initiatives pour une sylviculture durable et respectueuse du fonctionnement naturel de l'écosystème forestier.

Ces différentes mesures favoriseront l'adaptation des forêts aux changements climatiques, leur permettant par là-même de maintenir leur rôle de séquestration de carbone.

La Région de Bruxelles Capitale a réalisé une étude pour évaluer l'influence des changements climatiques sur différentes espèces forestières, sur le territoire de la forêt de Soignes.

Cette étude annonce par exemple que les futures conditions environnementales ne pourraient plus correspondre aux conditions optimales de croissance des hêtres. La célèbre « hêtraie cathédrale » serait donc fortement affectée et pourrait être amenée à disparaître. Par contre, des essences étrangères pourraient retrouver de bonnes conditions de croissance dans nos régions.

Les résultats de cette étude pourraient servir pour le choix et l'implantation de futures essences, adaptées aux changements climatiques. La figure 3 illustre les modifications des conditions de croissance pour le hêtre et le cèdre du Liban dans nos régions. Le code couleur est détaillé en-dessous.



	Optimum	situation écologique optimale pour l'essence, où tout porte à espérer de surcroît une très bonne productivité
	En station	l'essence est en bonne adéquation avec la station et s'y développe sans contrainte majeure
	Tolérance	la station comporte un facteur limitant que l'essence peut tolérer (ex: fragipan pour le hêtre ou le chêne sessile). Il est important de considérer cette faiblesse dans la gestion des peuplements (dans le même exemple, cela se traduira pour le hêtre en des mesures visant à optimiser la stabilité des arbres en limitant leur élancement et leur âge à l'exploitation)
	Limite de tolérance	la station comporte plusieurs facteurs de tolérance, avec l'un ou l'autre facteur de compensation. La sylviculture y devient très délicate car les peuplements sont en conditions instables.
	Exclusion	plusieurs facteurs limitants sont tolérés, sans aucune compensation, prédisposant les peuplements aux phénomènes de dépérissements. Quelle que soit la sylviculture, l'essence n'est pas apte à produire du bois de qualité.
	Exclusion forte	l'essence n'est pas capable de former des peuplements viables sur la station

Figure 1: Cartes de potentialités basées sur l'adéquation des conditions de croissances pour deux essences forestières (haut: Hêtre; bas: Cèdre du Liban) pour les conditions actuelles (2000) et les conditions futures (2100). (Source: ULg-GxABT, 2009)

Les changements climatiques constituent un risque supplémentaire pour une biodiversité déjà menacée. Le maintien des services écosystémiques et la conservation de la biodiversité doivent être au centre des réflexions stratégiques.

Il est évident que les changements climatiques ont des impacts et accentuent les menaces pesant déjà sur la biodiversité (fragmentation des habitats, pollution, invasion, ...). Les changements climatiques actuels sont beaucoup plus rapides que tous ceux que la Terre a connus auparavant. Beaucoup d'organismes n'ont pas la capacité de modifier rapidement leur aire de distribution et risquent donc de se retrouver dans un environnement inadapté à leurs conditions de développement.

Par ailleurs, la biodiversité a un grand rôle à jouer dans la lutte contre les effets des changements climatiques et l'adaptation en général. La diversité génétique qu'elle renferme est un réel réservoir de capacités d'adaptation.

Des liens existent donc entre les politiques liées à la biodiversité et celles liées aux changements climatiques. Maintenir un haut niveau de diversité génétique, veiller à garder les écosystèmes en bonne santé et lutter contre la fragmentation des habitats sont les piliers pour maximiser les potentialités d'adaptation de la biodiversité. Les stratégies d'adaptation doivent être pensées dans une optique de conservation de la biodiversité mais aussi dans une optique de maintien des services écosystémiques. Les processus de décision devraient toujours considérer la valeur des services rendus par les écosystèmes.

L'infrastructure verte ne porte pas que sur la biodiversité, mais plutôt sur la notion de services écosystémiques ; L'infrastructure verte est un des moyens d'intégration sectorielle de la biodiversité en assurant des solutions gagnant-gagnant. Cette infrastructure permettrait de maintenir, renforcer et restaurer les écosystèmes, les services qu'ils fournissent, la connectivité ;

L'infrastructure verte contribue à s'adapter et à atténuer les changements climatiques, à une meilleure gestion de l'eau, à un environnement plus sain, à trouver des solutions plus économiques en aménagement du territoire...

L'infrastructure verte est un réseau de milieux naturels et semi-naturels interconnecté au niveau spatial et fonctionnel. Elle préserve les valeurs naturelles et le fonctionnement des écosystèmes. En plus de la valeur ajoutée qu'elle offre pour la biodiversité, l'infrastructure verte permet notamment aux écosystèmes de rester sains et de continuer à fournir les services dont nous dépendons.

Investir dans l'infrastructure verte présente des intérêts économiques: en effet, entretenir le rôle de la nature, comme par exemple celui d'atténuer les effets du changement climatique, coûte bien moins cher que de devoir remplacer ces services perdus par des technologies humaines. Le meilleur moyen de développer cette infrastructure verte consiste à opter pour une approche intégrée de la gestion des terres et à aménager le territoire de manière stratégique.

En nous protégeant des inondations et autres effets pervers des changements météorologiques, les écosystèmes jouent également un rôle majeur dans la lutte contre le changement climatique. Les zones inondables intactes, par exemple, contribuent à limiter les inondations en emmagasinant l'eau, puis la libérant progressivement dans les torrents et les rivières. Les forêts sont de vrais puits de carbone et évitent que les sols ne s'érodent. Les zones humides absorbent les polluants et améliorent la qualité de notre eau douce. Les parcs et autres zones vertes urbaines permettent d'abaisser les températures estivales de 2°C.

Des études (cartographie, propositions méthodologiques) commencent à voir le jour en Wallonie pour tenter de reconnaître l'importance et d'intégrer les services écosystémiques dans les réflexions.

Un Plan fédéral d'intégration de la biodiversité et une Stratégie nationale³⁵ existent déjà en Belgique avec une liste d'actions pour renforcer la biodiversité. A côté de ces grands axes d'actions, des mesures plus spécifiques en lien avec les changements climatiques peuvent être mises en avant et sont reprises ci-dessous.

ADAP09 Appuyer, soutenir et pérenniser le financement des réseaux de suivi et d'alertes sur les espèces exotiques envahissantes pouvant être favorisées par les changements climatiques

L'Observatoire de la faune, de la flore et des habitats organise et coordonne la récolte et l'analyse de données biologiques et produit des informations sur l'état de la biodiversité. Il est nécessaire de poursuivre les suivis existants, en parallèle à un suivi du changement environnemental, ce qui permettrait d'ajuster les stratégies de gestion au fur et à mesure et d'évaluer quels espèces et habitats sont une priorité nationale ou internationale.

Le développement des espèces nuisibles et invasives est déjà une menace pour la biodiversité. Cependant, les changements climatiques peuvent soit freiner leur développement, soit dans le cas contraire, favoriser leur implantation sur notre territoire. Cela demandera donc des efforts encore plus importants pour lutter contre cette menace.

Il est primordial de soutenir les réseaux de suivi et d'alertes pour éliminer directement et plus facilement les menaces avant que celles-ci ne soient complètement ingérables.

ADAP10 Maintenir et restaurer les tourbières et zones humides en Wallonie

Les tourbières sont des étendues marécageuses au sein desquelles des conditions écologiques particulières permettent l'accumulation de matières organiques mal décomposées, sur lesquelles se développent des végétations spécialisées dominées par des mousses dont la croissance engendre la tourbe. Les tourbières ont une valeur patrimoniale exceptionnelle de par la faune et la flore caractéristiques, riches en espèces rares qu'elles abritent.

Leur intérêt écologique est aussi très important car elles assurent une multitude de services (dits services écosystémiques) dont notamment, la purification de l'air et de l'eau, le stockage du carbone, la régulation de l'écoulement et la filtration des eaux ...

L'augmentation de la température et la diminution des précipitations estivales annoncées sont une menace supplémentaire qui pèse sur les milieux tourbeux, déjà affaiblis et réduits par les dégradations passées. Il est donc essentiel de poursuivre les travaux de restauration et de maintien de ces milieux pour renforcer leur résilience face au climat. Par ailleurs, vu leur potentiel à stocker le carbone, ceci aura également un impact positif sur l'atténuation du changement climatique. Il s'agit donc là d'un bel exemple de mesure sans regret.

L'espace urbain

L'espace urbain concentre un grand nombre d'habitants et d'activités et par conséquent est susceptible de subir de lourdes pertes économiques. Les îlots de chaleur, les inondations mais aussi les manques possibles d'eau sont les principales menaces liées aux changements climatiques. L'identification des vulnérabilités permettra de rénover/construire des infrastructures capables de résister aux impacts des changements climatiques.

³⁵ Le Plan fédéral pour l'intégration de la biodiversité, édité par la DG Environnement du SPF SPSCA en 2009, et la Stratégie 'Biodiversité 2020' (faisant suite à la Stratégie nationale de la Belgique pour la biodiversité 2006-2016), adoptée par la Conférence Interministérielle pour l'Environnement en 2013, sont disponibles via respectivement <http://www.biodiv.be/implementation/laws-policies/policies/federal/biodiv-plan> et <http://www.biodiv.be/implementation/docs/stratagplan>.

L'espace urbain, qui regroupe les villes et communes ainsi que les infrastructures (de transport notamment), fait l'objet d'une attention spécifique. En effet, bien qu'il ne représente qu'une partie limitée du territoire (en 2010, les surfaces urbanisées atteignaient 14% du territoire wallon³⁶), il concentre un grand nombre d'habitants et d'activités. Les villes et communes offrent de nombreux services à la population (logement, travail, commerces, loisirs, sécurité, ...). Il est donc logique de mener une réflexion spécifique pour anticiper les impacts des changements climatiques et éviter ainsi d'importants dommages économiques et sociaux.

Les principales menaces des changements climatiques pesant sur l'espace urbain sont l'augmentation de la chaleur (affectant la santé humaine, le bien-être au travail, la productivité, ...), les inondations (à l'origine d'importants dégâts matériels et de pollutions par la remontée des égouts) mais aussi les manques possibles d'eau. La majorité des grandes villes intègre partiellement l'existence de ces menaces en développant notamment les espaces verts ou l'agriculture urbaine. Il est néanmoins nécessaire de mieux percevoir la vulnérabilité de ces territoires. Cela passe d'abord par une phase d'évaluation de la vulnérabilité. Une étude a été lancée début 2012 par l'Agence wallonne de l'Air et du Climat pour élaborer un outil destiné aux communes en vue de les aider à dresser une synthèse des vulnérabilités identifiées à l'échelle de leur territoire. Cet outil permettra de se rendre compte des impacts potentiels des changements climatiques et d'orienter les politiques.

Par ailleurs, il est important de s'assurer que l'augmentation annoncée de la température ne soit pas l'occasion de généraliser les systèmes de climatisation énergivores. Si, pour certains bâtiments existants (comme les hôpitaux et les maisons de repos), la climatisation pourrait être admise pour des questions de santé publique, il semble opportun de réfléchir à des systèmes alternatifs pour les autres bâtiments publics et nouvelles constructions (ex : généralisation de volets ou autres systèmes occultants permettant de garder l'intérieur des habitations frais en été).

ADAP11 Améliorer la connaissance des impacts et de la vulnérabilité au niveau des villes et des communes

Comme dit précédemment, afin d'avoir une prise de conscience et d'action locale avec les communes, l'AwAC a développé un outil de diagnostic de la vulnérabilité au changement climatique à destination des communes wallonnes. Au travers d'un questionnaire synthétique, les utilisateurs sont informés et sensibilisés aux impacts du changement climatique sur leur territoire.

Cela sera utile premièrement pour les communes elles-mêmes qui pourront ainsi orienter leurs politiques locales mais également dans un second temps pour le niveau régional qui, avec cette remontée d'informations, aura une meilleure vue de sa vulnérabilité et pourra initier un processus d'échange et lier ainsi les niveaux régional et local.

ADAP012 Adapter la rénovation/construction des infrastructures en tenant compte des impacts des changements climatiques et des liens avec la politique d'atténuation

Le discours généralement entendu dans le cadre des politiques d'atténuation et de réduction de consommation d'énergie est d'investir dans l'isolation des bâtiments. Cette isolation est importante en hiver pour éviter les pertes de chaleur et diminuer ainsi la consommation énergétique dédiée au chauffage mais l'isolation est toute aussi importante en été pour garder la fraîcheur à l'intérieur des bâtiments lors de périodes caniculaires. Il faut toutefois avoir prévu un système d'éléments occultants qui créera des zones d'ombre et de fraîcheur afin d'éviter d'avoir recours à des systèmes de climatisation énergivores.

³⁶ Cellule Etat de l'environnement wallon, 2010

Concernant la problématique des inondations, pour limiter le risque dans les centres urbains, on peut agir à deux niveaux : d'une part dans des réservoirs et autres systèmes de rétention/récupération des eaux pluviales pour freiner l'arrivée des importants volumes d'eau amenés par les pluies orageuses et d'autre part, au niveau des systèmes de collecte et d'égouttage pour faciliter l'évacuation des eaux.

Des travaux sont en cours au niveau européen pour inclure les impacts des changements climatiques et l'adaptation dans les standards techniques pour les bâtiments et la construction ainsi que les infrastructures de transport et d'énergie³⁷.

³⁷ <http://www.cencenelec.eu/standards/Sectors/ClimateChange/Pages/default.aspx>

Le risque d'inondations est certainement un des plus importants impacts menaçant la Wallonie. Par ailleurs, des épisodes de manque d'eau pourraient également être plus fréquents à l'avenir, avec tous les effets que cela peut engendrer sur les activités nautiques.

Comme mentionné dans le chapitre précédent, selon les saisons, la perturbation du cycle naturel et anthropique de l'eau pourrait être à l'origine de sévères préjudices.

C'est évident quand on parle d'inondations et des coûts que celles-ci occasionnent (dégâts dans les habitations, perturbations des voies de transport, pertes agricoles...). Avec des pluies intenses plus fréquentes, le risque d'inondations augmentera. Il est donc primordial de lutter contre celui-ci, idéalement de manière anticipée (par exemple : dimensionnement des ouvrages d'art en tenant compte de l'évolution du climat, sensibilisation accrue de la population et des autorités au risque d'inondations...) mais aussi en prévoyant une gestion de crise plus efficace (communication, système d'alertes...). En 2003, le Gouvernement wallon a adopté le plan PLUIES³⁸ suite aux intempéries successives des dernières années. Ce plan vise à lutter contre les inondations en adoptant une approche multidisciplinaire par sous-bassin. Il est coordonné par le Groupe Transversal Inondations qui rassemble des représentants des différentes directions du Service Public de Wallonie, des Services Techniques provinciaux et des universités. Dans le cadre de ce plan, des actions sont menées telles que la cartographie d'aléas d'inondations, le suivi d'études et de programmes de recherche (tels que le projet européen AMICE), la gestion de crise...

Si l'on passe d'un extrême à l'autre, les étés plus secs qu'annoncent les projections climatiques pourraient voir se multiplier des problèmes (jugés parfois encore secondaires aujourd'hui) liés à un manque d'eau. En effet, si le niveau des cours d'eau atteint des seuils extrêmement bas, cela aura des conséquences sur le transport par voie navigable (qui pourrait peut-être par ailleurs être amené à se développer à l'avenir), sur les activités touristiques (kayaks, zones de baignade), sur la production d'électricité, sur la qualité de l'eau (dans un volume d'eau réduit, la pollution sera concentrée)... Par ailleurs, une compétition pour la ressource en eau pourrait survenir entre les différents utilisateurs lors d'épisodes de sécheresse.

Les mesures à prendre visent donc à renforcer la gestion des impacts de l'eau et des événements extrêmes qui y sont associés sur le territoire.

ADAP13 *Lutter contre l'accroissement du risque d'inondations*

Les inondations peuvent être la conséquence de trois phénomènes différents : le débordement de cours d'eau, la concentration de ruissellement ou la remontée de nappes d'eau souterraine. Ces phénomènes sont engendrés par des excès de précipitations.

L'urbanisation et l'imperméabilisation croissantes des surfaces, conjuguées à la nouvelle donne climatique influant le régime pluviométrique, augmentent le risque d'inondations.

Les coulées boueuses, l'entraînement de matières, de polluants, la perte de sol en zones agricoles sont autant de conséquences contre lesquelles nous devons nous prémunir (par exemple, un curage régulier des cours d'eau permettrait de réduire certains de ces événements).

³⁸ Plan de Lutte contre les Inondations et leurs Effets sur les Sinistrés :

http://environnement.wallonie.be/de/dcenn/plan_pluies

Face à ce constat, une réglementation spécifique à la problématique inondation devrait être mise en place. Cette réglementation devrait idéalement être liée à l'urbanisme et intégrer les trois origines des inondations pour ne pas se limiter aux seuls abords des cours d'eau.

Le plan PLUIES est sans nul doute l'outil majeur en Wallonie pour la lutte contre les inondations et doit être mis en place en tenant compte de l'évolution du climat dans la gestion des inondations. La mise à jour du plan PLUIES à travers les nouveaux PGRI (Plan de Gestion des Risques Inondations) vont dans ce sens en répondant aux prescrits de la directive Inondation (2007/60/CE).

Enfin, en cas d'événements transfrontaliers, une bonne communication avec les pays voisins doit être assurée pour une gestion de crise optimale. En Wallonie, l'exercice a été évalué dans le cadre du projet Interreg AMICE.

ADAP14 Poursuivre les efforts pour améliorer la qualité des eaux souterraines et de surface et assurer l'alimentation en eau de qualité de la population

La baisse des précipitations estivales engendre d'une part des volumes plus faibles dans les cours d'eau. Ceci a pour corollaire une concentration des polluants déjà présents dans l'eau. Par ailleurs, l'augmentation globale de la température réchauffera l'eau des cours d'eau. Ce réchauffement abaisse le taux de saturation en oxygène de l'eau, ce qui diminue la qualité biologique de cette eau.

D'autre part, l'augmentation des précipitations hivernales influence le transfert des polluants et la remontée des nappes. La conséquence sera que la qualité des eaux souterraines sera affectée.

Ces constats ne font que renforcer l'importance des efforts à consentir pour une bonne qualité des eaux de surface et souterraines. C'est l'objet des actions entreprises dans les cadres des plans de gestion de la Directive Cadre Eau (PGDH, Plan de Gestion par District Hydrographique) et du Programme de Gestion Durable de l'Azote (PGDA).

Cette protection de la ressource eau permet l'alimentation de la population et de l'industrie conformément au schéma régional des ressources en eau pour sécuriser leur approvisionnement en eau.

La santé

Canicules, développement de nuisibles et autres vecteurs de maladies, allergies, ... sont les principales conséquences des changements climatiques sur la santé. Il faut lutter contre ces menaces et intensifier la sensibilisation de la population à ces menaces.

Les changements climatiques auront des conséquences directes et indirectes sur la santé.

L'augmentation de la température, les canicules et vagues de chaleur constituent des impacts évidents des changements climatiques, qui sont déjà bien renseignés et dont il faudra se prémunir. L'Institut de Santé Publique a déjà fait part de la surmortalité observée chez les personnes de plus de 65 ans suite aux vagues de chaleur de 2003 et 2006.

Par contre, les effets indirects sont plus difficiles à évaluer. Par exemple, l'aggravation des effets de la mauvaise qualité de l'air lorsque des épisodes de pics de pollutions par les particules fines³⁹ et/ou l'ozone surviennent en période caniculaire. Il n'empêche qu'il faut tenir compte de tous ces effets et les anticiper pour préserver notre santé dans un environnement changeant.

Ces modifications environnementales influenceront également les conditions de développement des nuisibles et autres vecteurs de maladies. La maladie de Lyme, véhiculée par les tiques, est

³⁹ Il est à noter que des pics de pollutions par les particules fines peuvent également survenir en hiver dans certaines conditions météorologiques bien précises.

l'exemple le plus souvent cité pour illustrer l'évolution de la maladie et de son vecteur en lien avec les changements climatiques.

L'augmentation de la température aura également comme effet d'étendre la saison des pollens. Par ailleurs, d'autres espèces pourraient se développer élargissant la gamme des pollens et substances allergènes.

Les mesures à prendre pour résister aux impacts des changements climatiques dépassent le cadre du système de santé proprement dit et de l'adaptation aux changements climatiques: lutte contre la pollution de l'air, amélioration de la qualité de l'eau,... les mesures développées ci-dessous reprennent quatre axes d'actions à suivre au sein du système de santé et ayant un lien direct avec les impacts du changement climatique.

ADAP15 Anticiper et lutter contre les risques liés aux vagues de chaleur et épisodes caniculaires

Les projections annoncent une augmentation générale de la température moyenne mais également une augmentation de la fréquence des événements extrêmes liés, les vagues de chaleur et canicules.

Face à ces événements extrêmes, il est important d'assurer une bonne veille auprès des personnes à risque (essentiellement les personnes âgées, les enfants de moins de 5 ans, les personnes atteintes de maladie cardiovasculaire et/ou pulmonaire). Cibler, localiser et communiquer avec ces personnes est essentiel. Cela peut se faire par différents canaux et relais (annonces dans les médias, pancartes d'information et de sensibilisation, ...). Par exemple, il sera important de sensibiliser la population sur la nécessité de s'hydrater correctement et de ne pas effectuer d'efforts violents.

Le système d'alerte et de communication développé dans le cadre du plan « Vague de Chaleur et Pics d'Ozone » est un bel exemple d'outil efficace et qui doit être poursuivi. Notons que le plan a été évalué après 10 ans d'existence et régionalisé suite au transfert des compétences vers les Régions. Le Plan Wallon Forte Chaleur et Pics d'Ozone a été lancé en mai 2015.

ADAP16 Anticiper et lutter contre les autres effets indirects des changements climatiques sur la santé

Les effets directs des changements climatiques sont ceux directement liés à l'augmentation de la température et de la fréquence des vagues de chaleur. Ces effets sont en général bien renseignés. Cependant, d'autres effets existent en lien moins évident avec l'évolution du climat : évolution de la saison et des types d'allergènes, aggravation des effets néfastes de la pollution de l'air, importance accrue du bon respect de la chaîne du froid pour éviter les problèmes sanitaires, ...

La première chose à faire est d'informer la population et de la sensibiliser à ces effets. Les citoyens pourront dès lors mieux se protéger et nous pourrions ainsi éviter les risques de pandémie et diminuer les coûts des mesures curatives.

ADAP17 Surveiller et anticiper l'évolution et l'occurrence des populations de nuisibles et des maladies à vecteurs

Les modifications des conditions environnementales influencent les cycles de développement et les aires de distribution des nuisibles et de leurs hôtes. Certaines maladies déjà bien connues mais absentes de nos territoires pourraient arriver soit naturellement soit via les canaux de transport développés par l'homme.

Une surveillance continue et une anticipation des épidémies faciliteront la gestion des éventuelles futures crises sanitaires. Dans ce cadre, les membres de la Conférence Interministérielle Environnement-Santé ont notamment décidé de démarrer la surveillance des moustiques exotiques

dès que possible, l'objectif étant d'éradiquer ou enrayer leur progression. Un plan visant la réduction du nombre de tiques, du nombre de leurs morsures et de leur impact sur la santé humaine a également été approuvé.

ADAP18 Poursuivre et améliorer les connaissances, la communication, la sensibilisation et l'éducation sur les liens entre les changements climatiques et la santé

Les liens entre changements climatiques et santé sont encore insuffisamment connus. En règle générale, on limite les impacts des changements climatiques sur la santé aux seules vagues de chaleur. Si ce phénomène est évidemment très important, d'autres effets sont encore peu connus et peu étudiés, faute de moyens ou de données.

Il s'agit, par exemple, de l'impact des changements climatiques sur le développement de parasites peu observés chez nous à l'heure actuelle, de l'impact de l'évolution du climat sur la problématique des substances allergènes (pollen, acariens) ou encore de l'effet des changements climatiques sur la santé mentale.

La place de la recherche demeure encore importante et les moyens financiers doivent être assurés pour pouvoir réduire au maximum les zones d'incertitudes subsistantes.

Le tourisme

Les projections annoncent des impacts contrastés sur le secteur touristique. Il est important de se prémunir contre les impacts mais il faut également veiller à saisir les opportunités quand elles se présenteront.

Les projections annoncées précédemment laissent présager des impacts contrastés sur le secteur touristique wallon. L'augmentation de la température pourrait avoir un impact positif en été (eaux de baignade, kayaks, ...). Cependant, en cas de longues périodes sans précipitation, les phénomènes d'étiages de cours d'eaux pourraient avoir des répercussions complètement opposées avec des limitations pour les activités nautiques telles que le kayak par exemple.

Par ailleurs, si l'augmentation des précipitations en hiver est conjuguée à une gamme de températures favorisant les précipitations neigeuses, cela pourrait avoir un effet positif sur les fréquentations des stations de ski dans les Ardennes.

Une étude sur le sujet a été confiée à la CPDT : elle évalue l'impact de la modification climatique à 30 ans sur le tourisme en Wallonie. Cette étude permet d'avoir une meilleure vue sur les impacts qu'auront les changements climatiques sur l'évolution des flux touristiques en Wallonie et apporte un éclairage à inclure dans une stratégie intégrée pour l'avenir du tourisme en Wallonie.

ADAP19 Evaluer les résultats de l'étude de la CPDT

L'étude dont il est question a été commandée à la Conférence Permanente pour le Développement Territorial par le Commissariat Général au Tourisme et a pour objectif d'évaluer les impacts des changements climatiques et des politiques d'atténuation et d'adaptation sur les flux touristiques en Wallonie. Les résultats de cette étude scientifique devront être évalués.

Le financement international

Le financement international a toujours été un élément central des négociations internationales sur le changement climatique. Il s'agit d'ailleurs d'une pierre d'achoppement récurrente entre les Pays du Nord et du Sud.

Le Protocole de Kyoto (1997) et plus précisément les accords de Marrakech créent de nouvelles voies pour le financement nord sud. Toutefois, ils ne règlent pas deux problèmes importants pour les pays en voie de développement que sont d'une part les montants affectés à cette finance climatique et d'autre part la gouvernance de cette finance.

Dans le cadre de la 15^e Conférence des Parties de la Convention cadre des Nations unies sur les Changements climatiques (UNFCCC) qui s'est déroulée à Copenhague en décembre 2009, les pays se sont engagés à mobiliser 30 milliards de USD durant la période 2010-2012 au bénéfice des pays en voie de développement pour financer de façon équilibrée des actions d'adaptation et d'atténuation des changements climatiques. Ce financement est appelé en anglais « Fast-Start » (« financement rapide » en français). Il devait être nouveau et additionnel par rapport à l'aide « classique » au développement. L'objectif initial était donc de ne pas comptabiliser, au titre du « Fast-Start », tout ou en partie des budgets relevant de la coopération au développement concourant à l'atténuation ou l'adaptation au changement climatique.

Le « Fast-Start » a été une première étape. Lors de la COP15 de 2009 à Copenhague, il a été également décidé un engagement pour atteindre 100 milliards USD par an en 2020. Ce financement international du climat existe depuis des années. Il y a une multitude de canaux : des fonds multilatéraux, mais aussi de la coopération bilatérale directe et puis des banques de développement...

L'accord de Paris (COP21 – décembre 2015) reprend un large chapitre sur la finance climatique avec des options assez contraignantes pour les Pays développés. Il confirme l'engagement ferme des 100 milliards de dollars par an dès 2020. Il est donc essentiel que les Parties à la Convention anticipent les contributions au financement international.

En synthèse, deux voies principales sont identifiées pour contribuer à cet effort mondial : la mise en œuvre de projets et la participation à des fonds multilatéraux et bilatéraux dont les deux instruments les plus connus sont le « Fonds vert pour le climat » et le « Fonds d'adaptation ».

Par ailleurs, la Wallonie s'inscrit pleinement dans la mise en œuvre des objectifs de Développement durable des Nations unies dont l'objectif 13 précise : « Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions ».

INT01 Mettre en œuvre des projets bilatéraux de solidarité « Nord Sud »

Dès 2010, dans le cadre du Fast-Start, la Wallonie a décidé de contribuer d'une manière plus importante dans la stratégie du financement climatique en créant pour la première fois une réelle programmation. La particularité de celle-ci était d'aller vers des projets bilatéraux de petites tailles (+/- 300.000 euros par projet) et à haute valeur ajoutée

Caractère nouveau et additionnel des financements.

Dans la mesure où les fonds consacrés au financement internationaux wallon ne sont pas comptabilisés au titre de l'APD (aide publique au développement) et qu'ils ont été engagés après la conférence de Copenhague, ils sont qualifiés de nouveaux et additionnels. Au regard des pratiques observées, le financement rapide wallon apparaît comme une « best practice ».

dans nos Pays partenaires. Cette stratégie a été bien accueillie à la fois au niveau international et au niveau belge. Elle suscite également un certain engouement chez des partenaires wallons, dont certaines entreprises publiques et organismes d'intérêt public (OIP) qui souhaitent capitaliser sur leur compétence dans le cadre international.

A l'heure actuelle, 23 projets sont déjà financés dans 8 pays : Bénin, Burkina Faso, Burundi, Equateur, Haïti, République démocratique du Congo, Rwanda et Sénégal. Un Comité d'Accompagnement a été institué en 2011 pour encadrer le programme Fast-Start, ainsi qu'un Comité de sélection pour les appels à projets.

Les projets doivent :

1. constituer une réponse concrète aux conséquences locales du changement climatique, soit par des actions d'adaptation, soit par des actions visant une meilleure maîtrise de l'efficacité énergétique. Les domaines de la gestion de l'eau, des déchets, de l'agriculture et de la forêt et la protection des rivages sont visés en particulier ;
2. permettre aux collectivités concernées de devenir de véritables partenaires actifs et des acteurs responsables de leur succès ;
3. assurer le renforcement de capacité des bénéficiaires ;
4. partager les bénéfices avec la population locale ;
5. être durables et si possible devenir autoportants à terme ;
6. constituer une valeur d'exemple, reproductible dans d'autres localités.

Les collaborations initiées dans le cadre du programme Fast-Start sont très précieuses et permettent un réel échange de bonnes pratiques, d'expériences entre les pays développés et les pays les plus vulnérables aux changements climatiques. L'adaptation dans ces pays est beaucoup plus urgente et nécessaire et les impacts des changements climatiques beaucoup plus importants.

Le financement international ne doit pas se limiter à une subvention mais s'étendre à des collaborations avec les acteurs parapublics. Ces dernières feront l'objet d'une comptabilisation dans le cadre des obligations de la Wallonie.

Fort de l'expérience acquise dans le cadre du Fast-Start, la Wallonie initie de nouveaux appels à projets via des subventions gérées par l'Agence wallonne de l'Air et du Climat (AwAC). En 2016, 1 million d'euros est réservé pour des projets Nord Sud.

La Wallonie a également mis en place un mécanisme original de financement de l'adaptation via un « Fonds de solidarité climatique de l'eau ». L'appui financier du Fonds de solidarité internationale pour l'eau a pour objet le cofinancement de projets d'organisation et de développement de l'accès à l'eau potable et/ou à l'assainissement des eaux usées dans les pays en développement, présentés par des pouvoirs subordonnés de la Wallonie, des opérateurs publics wallons de l'eau et/ou des ONG de développement. A l'heure actuelle, il est alimenté à hauteur de 500.000 euros par an par dotation du Gouvernement wallon via le fonds de l'environnement.

INT02 Participer à des fonds multilatéraux

Les deux instruments les plus connus sont le « Fonds vert » et le « Fonds d'adaptation ».

A la COP15 de Copenhague, il a été décidé de créer un nouveau fonds chargé d'avoir une place centrale dans le financement climatique à l'horizon 2020. Comme le précise la texte, l'objet du Fonds vert (en anglais *Green Climate Fund* ou GFC) est « constitué pour le climat, en tant qu'entité chargée d'assurer le fonctionnement du mécanisme financier de la Convention, en vue de soutenir dans les pays en développement des projets, des programmes, des politiques et d'autres activités, concernant l'atténuation, y compris l'initiative REDD-plus, l'adaptation, le renforcement des capacités et la mise au point et le transfert de technologies ». Dans les faits, le GFC est devenu opérationnel en mai 2014. Il a été demandé depuis aux différentes Parties de faire des contributions

volontaires. Lors de la COP 20 de Lima, la Wallonie a fait une première contribution au GCF de 1,5 millions de dollars US (décision du Gouvernement wallon du 8 octobre 2015).

Le Fonds d'Adaptation a été établi en 2001 dans le cadre global de la Convention cadre des Nations unies sur le Changement climatique et de la mise en œuvre de son Protocole de Kyoto. Il est financé via un pourcentage (« *share of proceed* ») prélevé sur les transactions de crédits dans le cadre des projets du *Clean Development Mechanism* (CDM). Concrètement 2% des unités carbone de type « *Certified Emissions Reductions* (CERs) » d'un projet sont affectés au fonds. Pour la seconde période d'engagement du Protocole de Kyoto, il est également prévu de prélever 2% sur le premier transfert international d'*Assigned Amount Units* ((AAUs) Unités attribuées aux Etats sous le Protocole de Kyoto) et la conversion d'AAUs en *Emission Reduction Units* ((ERUs) unités issues des projets de *Joint Implementation*). Cependant, cela n'est plus suffisant pour alimenter le fonds vu la chute des prix des unités carbone. En 2013, le fonds a fait un appel pour mobiliser 100 millions de dollars. Afin de répondre partiellement à cette demande urgente exprimée par les pays les plus vulnérables, lors du round de négociation à Varsovie en décembre 2013, la Belgique s'est engagée comme la majorité des pays développés à une contribution volontaire au « Fonds d'adaptation » en promettant 3,25 millions d'euros (Wallonie : 250.000 euros, Flandre : 1 000 000 d'euros, Bruxelles : 500 000 euros et le solde pour le Fédéral). Le Fonds d'adaptation est très important pour les pays les plus vulnérables aux effets du changement climatique.

Dans ce cadre, en date du 8 octobre 2015, le Gouvernement wallon a décidé d'attribuer un montant de 8 millions d'euros par an au financement international « climat » via les fonds multilatéraux, pour l'année 2016, il a été d'attribuer 7 millions au le GCF et 1 million au fonds d'adaptation.

Glossaire

AAUs	Assigned Amount Units
AEE	Alliance Emploi-Environnement
AIS	Agence Immobilière Sociale
AMICE	Adaptation of the Meuse to the Impacts of Climate Evolutions
AwAC	Agence wallonne de l’Air et du Climat
BATEX	Bâtiments Exemplaires
BSE	Bureaux, Services, Enseignement
CDM	Clean Development Mechanism
CELINE	Cellule interrégionale de l’Environnement
CERs	Certified Emissions Reductions(
CNG	Compressed natural gas – Gaz naturel comprimé
CODT	Code du Développement Territorial
CRC	Centre Régional de Crise
CWL	Code Wallon du Logement
DGT	Direction Générale Transversale
DPA	Département des Permis et Autorisation
DPC	Département des Polices et Contrôles
DPR	Déclaration de Politique Régionale
ECS	Eau Chaude Sanitaire
EMAS	Eco Management and Audit Scheme
ERUs	Emission Reduction Units
ETS	Emission Trading System
GES	Gaz à Effet de Serre
GFC	Green Climate Fund
GISER	Gestion Intégrée Sol-Erosion-Ruissellement
GPL	Gaz de Pétrole Liquéfié
GRD	Gestionnaires de Réseau de Distribution
GRTI	Gestionnaires de Réseau de Transport local
GWP	Global Warming Potential
IED	Industrial Emissions Directive
IPPC	Integrated Pollution Prevention and Control
ISSeP	Institut Scientifique de Service Public
LEZ	Low Emissions Zone

LULUCF	Land Use, Land Use Change & Forestry
LRTAP	Long-range Transboundary Air Pollution
MAEC	Mesures Agro-Environnementales et Climatiques
MTD	Meilleures Techniques Disponibles
NERC	National Emission Reduction Commitments
NZEB	Nearly Zero Energy Building
OIP	Organisme d'Intérêt Public
OSP	Obligation de Service Public
OWSF	Observatoire Wallon de la Santé des Forêts
PARES	Programme d'Actions Régionales Environnement-Santé
PAC	Politique Agricole Commune
PEB	Performance Energétique des Bâtiments
PGDA	Programme de Gestion Durable de l'Azote
PGDH	Plan de Gestion par District Hydrographique
PGRI	Plans de Gestion du Risque Inondation
PME	Petites et Moyennes Entreprises
PP	Plan Particules
PRED	Plan de Réduction des Emissions Diffuses de particules
PWDR	Plan Wallon de Développement Rural
PWRP	Programme Wallon de Réduction des Pesticides
RIE	Rapports sur les Incidences Environnementales
SAMI	Services d'Analyse des Milieux Intérieurs
SCEQE	Système Communautaire d'Echange de Quotas d'Emission
SER	Sources d'Énergie Renouvelables
SLA	Service legal agreement
TCR	Taillis à Courte Rotation
TMC	Taxe de Mise en Circulation
TPE	Très Petites Entreprises
UNECE	United Nations Economic Commission for Europe
URE	Utilisation Rationnelle de l'Énergie
UWE	Union Wallonne des Entreprises
VAE	Vélos à Assistance Electrique

Symboles et composés chimiques

Cd	Cadmium
CFC	Chlorofluorocarbure

CH ₄	Méthane
CO	Monoxyde de carbone
CO ₂	Dioxyde de carbone
COV	Composés Organiques Volatils
COVNM	Composés organiques volatiles non méthaniques
Cr	Chrome
HAP	Hydrocarbure Aromatique Polycyclique
HCFC	Hydrochlorofluorocarbure
HFC	Hydrofluorocarbure
Hg	Mercure
N ₂ O	Protoxyde d'azote
NO _x	Oxyde d'azote
NH ₃	Ammoniac
O ₃	Ozone stratosphérique et troposphérique
Pb	Plomb
PFC	Perfluorocarbure
PM	Particulate Matter
POP	Polluants Organiques Persistants