4.2. Les politiques de prévention à moyen et long termes - l'adaptation aux changements climatiques attendus / biodiversité, transport, aménagement du territoire

Un éclairage particulier

En raison de son rôle de « véhicule » des polluants, la pollution atmosphérique a un impact direct sur la santé humaine et les écosystèmes terrestres et aquatiques ; un éclairage particulier est apporté à la relation entre cette pollution et la santé d'une part et, la biodiversité d'autre part.

4.2.1 Santé et pollution atmosphérique

Parce que nous en consommons tous les jours plus de dix mètres cubes, et qu'il pénètre au plus profond de notre corps, l'air est une source de pollution potentielle pour celui-ci. C'est pour cela que les citoyens et les pouvoirs publics se sont inquiétés depuis des décennies de l'effet sur la santé que pouvait avoir la pollution atmosphérique.

Ensuite, avec la meilleure connaissance des causes de maladies qui sont répandues dans la population est apparue une seconde préoccupation liée à la persistance des polluants dans l'atmosphère et à leurs effets à long terme sur l'organisme ainsi qu'à leur accumulation dans la chaîne alimentaire après leur dépôt dans l'eau ou dans le sol et leur captation par les organismes qui y vivent, l'air servant alors de véhicule pour les polluants.

Depuis des décennies, les scientifiques s'interrogent sur le lien entre la présence de pollution et les maladies, voire les décès des personnes qui y sont exposées. Et, si l'influence de ces polluants atmosphériques reste difficile à quantifier, elle peut néanmoins être décrite en termes de santé publique.

Des certitudes difficiles à obtenir...

L'influence réelle des différents polluants présents dans l'air, le sol, l'eau et l'alimentation sur le nombre des maladies ne peut être estimée sur base de nos connaissances actuelles avec un niveau suffisant de certitude.
L'étude de l'impact de la pollution sur la santé se heurte à de nombreuses contraintes. En milieu urbain par exemple, tout le monde est exposé à la pollution de l'air et il est donc difficile de mettre en œuvre des méthodologies épidémiologiques classiques comparant des personnes exposées et non-exposées.

Les outils employés jusqu'à présent pour étudier la toxicité d'une substance sont :
- les modèles animaux (exposition d'animaux de laboratoire à une substance), qui ne répondent qu'imparfaitement aux expositions environnementales ;
- les études épidémiologiques. Ces dernières se heurtent à diverses difficultés dans le cadre des expositions environnementales, notamment l'absence de « population – témoin » qui ne serait exposée à aucune source de pollution. Par ailleurs, comme les sources d'expositions au cours d'une vie sont multiples, il est difficile de dégager les effets de chacune, a fortiori si ces effets se manifestent tardivement.

Dans tous ces cas, le lien de cause à effet sera difficile à établir.
Néanmoins, durant ces dix dernières années, des études menées au niveau international, en particulier dans le cadre de l'Organisation mondiale de la Santé, conduisent à établir des liens entre certains polluants et une incidence plus forte de certaines pathologies.

Les maladies susceptibles d'être liées à la pollution sont plurifactorielles : le raisonnement « un facteur entraîne une maladie » n'y est donc généralement pas applicable. Les risques que l'on cherche à mesurer sont souvent faibles au niveau individuel. Cependant ne pas les prendre en considération est susceptible d'avoir des conséquences considérables en termes de coût de soins de santé, et de peser sur l'équilibre économique. C'est pourquoi, en matière de pollution atmosphérique, les décisions à prendre se basent souvent sur le recours au principe de précaution, tel qu'il a été défini en février 2000 par la Commission européenne.

En Belgique, les trois premières causes de décès identifiées en 1995 étaient, dans l'ordre, les maladies cardiovasculaires, les cancers, et les maladies respiratoires. La survenance de ces différentes causes de décès est due à de nombreux facteurs interdépendants, qui ont trait notamment au patrimoine génétique, au mode de vie (régime alimentaire, exercice physique,...), à des facteurs socioéconomiques et culturels, **ainsi qu'aux expositions environnementales** auxquelles les personnes concernées sont soumises.

La pollution à l'intérieur et à l'extérieur des habitations ainsi que l'exposition sur le lieu de travail jouent donc un rôle dans l'apparition de ces maladies ou atteintes à la santé au même titre que les autres facteurs.
Au nombre de ces facteurs, il ne faut pas oublier le tabagisme, actif et passif, qui constitue toujours le facteur de risque le plus important pour certaines atteintes à la santé, notamment pour les troubles des voies respiratoires et le cancer du poumon.

Le tableau ci-dessous synthétise, pour les polluants les plus courants, les différents effets sur la santé qui ont pu être observés, sans faire de distinction entre les expositions aiguës et chroniques. Il se veut succinct car la vocation du Plan Air-Climat n'est pas de dresser le tableau complet de cette matière très technique et en constante évolution. En outre, le tableau se veut général alors que chaque individu présente un état de santé particulier.

Caractéristiques des substances polluantes présentes dans les espaces extérieurs et leurs effets sur la santé

	Type	Principales propriétés	Origine et source	Effets sur la santé
Particules	Solides	Très persistant, véhicule des micro-polluants	Combustion, certains procédés industriels, attrition des sols, épandages.	Cancérigènes en fonction des polluants transportés sur les particules (HAP, dioxines - furanes, métaux), cardio-vasculaire.
Ozone	Gaz	Peu persistant	Créé dans l'atmosphère suite à la réaction entre des polluants primaires	Diminution de la capacité respiratoire, asthme, effet cancérigène à long terme.
CO	Gaz	Incolore, inodore	Installations de combustion, véhicules à moteur thermique, certains procédés industriels	Diminution de la capacité du sang à transporter l'oxygène : nausées, perte de connaissance, décès.
COV	Composés volatiles tels que le benzène, le toluène, le xylène, les solvants chlorés, le formaldéhyde	Incolore, volatile, parfois à odeur piquante (formaldéhyde)	Utilisation de solvant, de peintures, d'encres, véhicules à essence, distribution d'essence, certains procédés industriels	Effets irritants sur la peau, dans le nez, et la gorge, asthme, maux de tête, fatigue, nausées, vertiges et effets cancérigènes à long terme.
NOx	Oxydes gazeux	Associés à l'eau, produisent pluies acides	Installations de combustion, véhicules à moteur thermique, certains procédés industriels.	Troubles respiratoires, obstruction et inflammation des voies aériennes, augmentation de la sensibilité aux attaques microbiennes.
Dioxines / Furanes/ HAP	Principalement absorbés sur les particules	Très stables, bioaccumulateurs, toxicités variables	Installations de combustion, certains procédés industriels, véhicules à moteur thermique, incinération et en particulier incinération sauvage.	Cancérigènes, asthme, intoxications, perturbateurs endocriniens, décès.

	Type	Principales propriétés	Origine et source	Effets sur la santé
Amiante (asbeste)	Minéraux fibreux et cristallins	Imputrescible (resistant à l'attaque biologique), ininflammable	Émissions lors de travaux de démolition ou de rénovation.	Fibrose pulmonaire (amiantose ou asbestose), cancer pulmonaire, cancer bronco-pulmonaire, mésothéliome de la plèvre ou du péritoine, décès.
Allergènes	Bio-contaminant	Protéines et autres	Pollens émis naturellement par les plantes, spores de champignons, moisissures émises par les déchets en cours de décomposition.	Déclenchent des crises d'asthme, des rhinites et des conjonctivites.
Pb	Métal lourd	Très persistant	Vieilles conduites d'eau en plomb, poussières de plomb ou anciennes peintures.	Perturbation du développement physique, nerveux et psychologique chez l'enfant (saturnisme), plombémie.
As, Ni, Cd	Principalement adsorbé sur les particules	Bioaccumulateurs	Certains procédés industriels.	Poison, cancérigène, allergisant
Chlorofluorocarbures	CFC, FCFC, HFC	Très persistants	Installations frigorifiques, climatisations.	Par leur effet sur la couche d'ozone, augmentent les cancers et atteintes aux yeux.
Pesticides	Liquides et gaz	Très persistants, volatiles	Diffuseurs électriques contre les insectes, spray contre les insectes, colliers anti-puces des animaux domestiques, acaricides pour la literie, pesticides pour plantes d'intérieur, herbicides du jardin, produits de traitement pour bois.	Maux de tête, irritations, allergies, malformations du fœtus, perturbations du système hormonal, affaiblissement de l'immunité, effets cancérigènes à moyen terme.

Si l'établissement d'une relation de cause à effet peut s'avérer « relativement facile » dans le cadre d'une exposition aiguë à une substance isolée, l'exposition à laquelle la population est soumise est en réalité toute différente. Les préoccupations actuelles concernent une meilleure compréhension des effets induits par les « cocktails » ou mélanges de substances, présentes parfois à faible dose et susceptibles d'induire des effets sur le long terme. Les synergies, comme les antagonismes entre différentes substances, sont en effet très peu connues à l'heure actuelle.

L'exposition aux différents polluants de notre environnement est également complexe : la proximité de certaines industries, le voisinage des axes de circulation, le milieu urbain ou agricole constituent des environnements spécifiques avec des expositions qui s'interpénètrent. Il est donc difficile d'identifier clairement les relations de causes à effets.
De plus, à la pollution extérieure s'ajoute la pollution à laquelle les individus sont soumis à l'intérieur des bâtiments, ce qui constitue un facteur confondant au même titre que certaines habitudes telles que le tabagisme.

Agir sur l'air pour protéger la santé publique

Sur base des résultats de recherches engagées depuis de nombreuses années, il apparaît de plus en plus clairement que la pollution atmosphérique est le facteur environnemental avec le plus d'impacts sur la santé humaine. Malgré la diminution importante en Europe, depuis une vingtaine d'années, des émissions de certains polluants dans l'atmosphère, d'autres sont encore présents en quantités suffisantes pour avoir des impacts graves sur la santé humaine, à court comme à long terme. C'est pourquoi, pour tout ce qui concerne la qualité de l'air, les interactions santé-environnement doivent être renforcées.

Pour cela, la Région participe activement, et dans le respect de ses compétences, aux travaux et projets initiés dans le cadre du NEHAP belge, ainsi que dans le cadre de la nouvelle stratégie européenne sur l'environnement et la santé (stratégie SCALE). Elle soutient la recherche de solutions dans le problème de collecte et utilisation de données à caractère médical pour les recherches santé/environnement.

La Région wallonne identifiera, puis intègrera progressivement des indicateurs environnement-santé dans ses processus de rapportage en matière de qualité de l'air et d'émissions atmosphériques. Ceux-ci seront définis et choisis à la fois en fonction des spécificités locales et régionales, mais aussi de manière à s'intégrer à l'échelle européenne et mondiale pour permettre une meilleure compréhension et un suivi de chaque problématique.

Des projets de recherche et de définition d'indicateurs harmonisés en matière d'environnement et de santé ont été réalisés au niveau de l'Union européenne dans le cadre du Programme communautaire de surveillance de la santé. Deux sets d'indicateurs complémentaires ont été déterminés au niveau européen (17 indicateurs pour le projet ECOEHIS et 28 pour le projet ENHIS 2).
Ces travaux s'inscrivent dans le projet de mise sur pied d'un système d'information européen environnement-santé (EHIS), et rencontrent bien entendu les objectifs du Plan d'Action Européen Environnement Santé 2004-2010 qui a fait suite à SCALE.
Les indicateurs ainsi développés pourront également être utilisés au niveau de la Région wallonne.

En outre, la Région wallonne procèdera, autant que possible dans ses actions, à une estimation de coûts et bénéfices en termes de santé publique des actions mises en place en matière de réduction des pollutions atmosphériques.

Cet aspect a été particulièrement développé au niveau de l'Union européenne dans le cadre de l'élaboration de la Stratégie CAFE. Les travaux européens serviront de base à l'analyse des coûts et bénéfices pour la Région wallonne.

La Région wallonne poursuivra la mise en place d'une dynamique de réflexions et d'actions concrètes visant à intégrer les approches « santé » et « environnement » des pollutions atmosphériques. En particulier, elle s'attachera à élaborer des procédures visant à disposer d'un état des lieux de départ afin d'affiner sa connaissance des problèmes.

MESURE 16 → Agir pour la santé et la qualité de l'air en en créant une synergie totale entre le Plan Air-Climat et le PARES

MESURE 17 → Agir pour la santé en renforçant la mise en œuvre du Plan Canicule par des actions de proximité

MESURE 18 → Agir pour la santé en mettant en œuvre une procédure d'alerte en cas de pics de pollutions

4.2.2 Biodiversité, pollution atmosphérique et changements climatiques

4.2.2.1 Qu'est-ce que la biodiversité, et en quoi est-elle importante ?

La diversité biologique, couramment désignée par le terme « biodiversité », est définie par la Convention des Nations-Unies sur la diversité biologique (Rio, 1992) comme la variabilité des organismes vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie ; cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces ainsi que celle des écosystèmes.

La biodiversité est importante pour de multiples raisons :
- elle joue un rôle fondamental dans la régulation des processus naturels (régulation du climat, des eaux, des inondations ...)
- elle fournit aux humains des produits essentiels (aliments, eau douce, bois, ressources génétiques...)
- elle contribue à l'économie sous des formes diverses (source de matières premières, donc de revenus et d'emploi)
- elle contribue à notre santé (notamment via la fourniture de substances pharmaceutiques) et à notre sentiment général de bien-être.

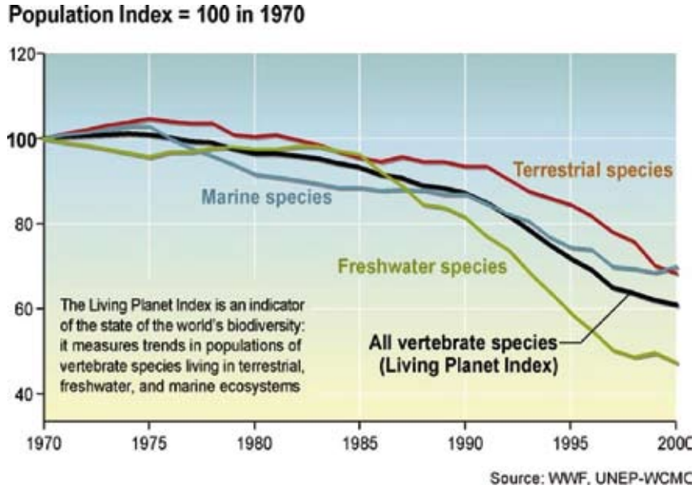
La protection de la biodiversité, c'est donc beaucoup plus que la protection de l'une ou l'autre espèce végétale ou animale emblématique, ou de son habitat. La modification d'un des maillons d'un écosystème peut, en effet, entraîner des conséquences en chaîne sur l'ensemble des espèces qui y sont liées, ainsi que sur les fonctions que cet écosystème remplit pour notre société. Par exemple, la disparition de nombreuses zones humides entraîne des modifications du régime des eaux et provoque, dans certains cas, des inondations

catastrophiques dans des lieux qui étaient sans risque auparavant. Protéger et garantir le maintien de la biodiversité, c'est donc in fine préserver les « services » que les écosystèmes procurent aux humains ; c'est protéger ce qui constitue la base de la vie sur notre planète, ce qui a permis, permet et permettra aux générations passées, présentes et futures d'y vivre et de s'y développer d'une manière plus ou moins satisfaisante.

4.2.2.2 Les tendances actuelles en termes de biodiversité

Presque tous les écosystèmes sur Terre ont été transformés de façon considérable par les activités humaines, et continuent à l'être à un rythme accéléré. La disparition d'espèces vivantes fait partie du cycle naturel de la vie sur la Terre, et n'est donc pas une tendance nouvelle. Ce qui est nouveau, c'est le rythme auquel s'effectuent ces disparitions : au niveau mondial, on estime que « les taux d'extinction des espèces sont aujourd'hui environ 100 fois plus élevés que dans les enregistrements fossiles et cette tendance devrait encore s'accélérer, ce qui risque de provoquer une nouvelle « extinction massive » d'une ampleur inédite depuis la disparition des dinosaures » (extrait de la Communication de la Commission – COM(2006) 216 final – Enrayer la diminution de la biodiversité à l'horizon 2010 et au-delà). Aujourd'hui, de nombreuses populations animales et végétales sont en déclin, que ce soit en termes de nombre d'individus, d'étendue géographique ou les deux. Enfin, la diminution de la biodiversité concerne les écosystèmes, les espèces, mais également les gènes.

L'indice Planète Vivante, élaboré par le WWF, permet d'évaluer les tendances des diminutions dans l'abondance globale d'espèces sauvages.



L'indice intègre les données d'abondance de 555 espèces terrestres, 323 espèces d'eau douce et 267 espèces marines au niveau mondial. Alors que l'indice global a diminué de 40% entre 1970 et 2000, l'indice terrestre a diminué de 30%, l'indice des eaux douces de 50% et l'indice marin de 30% sur la même période.

Source & ©: Millennium Ecosystem Assessment

4.2.2.3 Les facteurs de diminution de la biodiversité

Pour expliquer les transformations des écosystèmes et les diminutions de biodiversité qui en résultent, on distingue les facteurs indirects et les facteurs directs.

Les **facteurs indirects** sont les changements dans la population humaine, notamment l'augmentation démographique, l'activité économique et la technologie, de même que les facteurs sociopolitiques et culturels. Ils influencent les écosystèmes de manière diffuse, via les modifications apportées par un ou plusieurs facteurs directs.

Les **facteurs directs** les plus importants qui agissent sur les écosystèmes sont :
- les changements dans l'affectation des sols, qui entraînent la transformation ou la disparition des habitats
- la surexploitation des ressources naturelles
- les espèces envahissantes
- la pollution – ou plutôt les pollutions diverses -
- les changements climatiques.

Ces facteurs de changement exercent aujourd'hui une pression plus forte sur la biodiversité que par le passé, induite par l'augmentation de la population de la planète, l'augmentation de la consommation de ressources et le développement des dernières décennies. Par ailleurs, ils interagissent et s'amplifient mutuellement.

Au niveau mondial

Selon les régions du monde et les différents types d'écosystèmes concernés, certains facteurs directs ont plus d'importance que d'autres. Leur importance évolue également dans le temps.
- par exemple, au cours des 50 dernières années, dans les écosystèmes terrestres, le facteur principal d'évolution des écosystèmes et de diminution de la biodiversité a été la modification de la couverture terrestre, par exemple la transformation de forêts en terres cultivables
- dans les systèmes marins, par contre, c'est la pêche, et en particulier la sur-pêche, qui est le principal facteur de perte de biodiversité
- l'impact perceptible des changements climatiques est plus récent, mais se manifeste, notamment dans les zones arctiques et les zones de montagne où des évolutions rapides de certains écosystèmes apparaissent.

La récente évaluation des écosystèmes pour le millénaire (EM) a mis en évidence qu'au niveau mondial « environ deux tiers des écosystèmes du globe sont en déclin à cause de leur surexploitation et de la diminution de la diversité des espèces, qui garantit leur stabilité. » C'est énorme, et il est impossible d'évaluer correctement les conséquences à moyen et long terme de ces changements.

Et en Europe ?

Le constat pour l'Europe est également alarmant : « *Par exemple, 1 % à 3 % seulement des forêts d'Europe occidentale peuvent être considérées comme « non modifiées par l'homme ».*

Depuis les années 1950, l'Europe a perdu plus de la moitié de ses zones humides et la plupart de ses terres agricoles à haute valeur naturelle. De nombreux écosystèmes marins de l'Union européenne sont dégradés. En ce qui concerne les espèces européennes, 42 % des mammifères indigènes, 43 % des oiseaux, 45 % des papillons, 30 % des amphibiens, 45 % des reptiles et 52 % des poissons d'eau douce sont menacés d'extinction. La plupart des grands stocks halieutiques marins se situent sous les limites biologiques de sécurité. Quelques 800 espèces végétales d'Europe sont menacées d'extinction totale. En outre, des formes de vie inférieures, notamment les invertébrés et les microbes, subissent des modifications méconnues mais potentiellement significatives. De plus, des espèces autrefois courantes voient leur population décliner. Cette disparition d'espèces et ce déclin des populations s'accompagnent d'une diminution importante de la diversité génétique. » (COM(2006) 216 final).

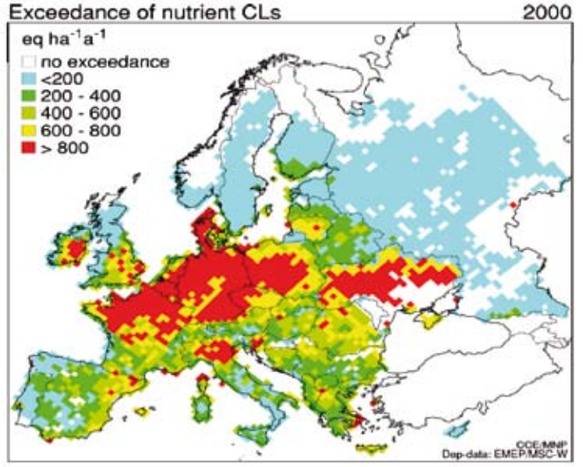
Les causes de cette perte de biodiversité en Europe sont multiples et évoluent au fil du temps. Elles peuvent également varier selon les régions, et avoir des impacts différents sur les différents écosystèmes et espèces, puisque certains écosystèmes (et certaines espèces) sont plus sensibles que d'autres.

- Dans les années 50, 60 et 70, les changements dans l'utilisation des sols ont joué un rôle primordial en Europe : liés à l'intensification de l'agriculture entraînée par la Politique Agricole Commune, aux remembrements agricoles, à l'abandon de pratiques agricoles « traditionnelles », mais aussi à l'urbanisation de plus en plus importante du territoire, ils ont entraîné le morcellement, la dégradation puis la disparition de bon nombre d'habitats.
- Dans les années 70 et 80 sont apparus les problèmes liés aux pluies acides et à l'eutrophisation, causées par l'apport excessif de certains polluants et nutriments dans les écosystèmes terrestres et aquatiques.
- Depuis les années 90, les changements d'utilisation des sols ont cessé de représenter une menace sur la diversité ; au contraire, les politiques de préservation de certains habitats commencent à porter leurs fruits. Les impacts liés aux pluies et retombées acides sont plus ou moins stabilisés, sans avoir disparu pour autant. Pour les écosystèmes européens, les menaces principales sur la biodiversité sont actuellement les apports excessifs d'azote notamment via la pollution atmosphérique, et les changements climatiques.
- Par ailleurs, même si on ne dispose pour le moment que d'informations éparses sur le sujet, les accumulations de certains polluants persistants (POPs, pesticides....) dans les chaînes alimentaires pourraient représenter une menace supplémentaire pour la biodiversité.

4.2.2.4 Pollution atmosphérique et biodiversité

Les polluants émis dans l'atmosphère y restent un certain temps, parfois s'y transforment via des réactions physico-chimiques, et retombent ensuite au niveau du sol par voie sèche (poussières) ou humide (dans la pluie et la neige). Selon les polluants et les conditions météorologiques, ces retombées ont lieu près ou loin de leur lieu d'émission.

- Au niveau du continent européen, les conséquences des pluies acides sur les écosystèmes ont été largement étudiées. Causées par les émissions atmosphériques de SO_2, NOx et NH_3 (qui se transforment en composés acides et retombent sur le sol via les précipitations), elles occasionnent des dégâts importants à l'ensemble des écosystèmes, terrestres et aquatiques : ralentissements de croissance, diminution de la résistance aux stress divers, disparition de certaines espèces (moins résistantes) au profit d'autres espèces. Dans certains cas, les retombées acides ont été jusqu'à entraîner la destruction de certains écosystèmes (notamment des écosystèmes aquatiques), qu'il semble aujourd'hui difficile de restaurer. Suite à ces constats, des mesures mises en œuvre à l'échelle européenne ont permis de réduire les émissions de substances acidifiantes : la diminution importante des émissions de SO_2 a grandement contribué à améliorer la situation. Néanmoins, les pluies acides constituent encore une menace pour l'équilibre des écosystèmes.
- L'eutrophisation est causée par l'apport d'éléments nutritifs en quantités importantes dans les écosystèmes aquatiques. Apportés via les retombées atmosphériques et les cours d'eaux, ces éléments nutritifs (surtout à base d'azote et de phosphore) entraînent la prolifération excessive de certains végétaux, qui entraîne à son tour la disparition des autres espèces vivantes présentes dans le milieu. L'installation de stations d'épuration d'eaux usées a fortement contribué à réduire l'ampleur de ce phénomène dans les régions concernées. On considère cependant qu'environ 70% des écosystèmes européens sont aujourd'hui soumis à un niveau d'eutrophisation excessif, qui devrait persister dans les années à venir.
- Les retombées atmosphériques azotées contribuent de manière importante à l'eutrophisation des écosystèmes aquatiques (voir plus haut). Ils constituent également aujourd'hui une préoccupation importante pour l'ensemble des écosystèmes terrestres de la planète, qui se marque particulièrement actuellement sur les écosystèmes des régions tempérées. Elles sont constituées environ pour moitié d'azote nitrique (NOx, produit essentiellement par les combustions et par la fabrication d'engrais azotés), et pour moitié sous forme d'ammoniac (NH_3, produit essentiellement par les effluents d'élevages). Les quantités totales et les proportions sont variables selon les régions. L'introduction de quantités importantes d'azote dans les écosystèmes modifie l'équilibre des sols et leur composition en éléments nutritifs : les écosystèmes adaptés aux milieux « pauvres » (par exemple fagnes, tourbières...) évoluent et se modifient : les espèces ayant besoin de plus d'azote y apparaissent, tandis que les espèces nécessitant un substrat moins riche en azote disparaissent. Au niveau européen, on estime que la pollution azotée compromet ainsi (à des degrés divers) la biodiversité de 45% à 80% des écosystèmes terrestres de l'UE.



Source: EEA

MESURE 19 → Procéder à la détermination des charges critiques pour les substances acides, l'azote, les métaux et les composés organiques persistants et de leur dépassement

4.2.2.5 Changements climatiques et biodiversité

Les changements climatiques récents commencent à influencer divers écosystèmes et espèces sensibles. L'augmentation globale des températures à la surface de la Terre a été de 0,6°C en un siècle. Elle est répartie de manière inégale selon les différentes régions du globe. Elle se traduit par des différences de températures au cours des saisons, mais aussi des variations dans les disponibilités en eau, ainsi que dans les conditions extrêmes (de chaud, de froid, de sécheresse) qui conditionnent les limites de tolérance des espèces vivantes. Cela entraîne, de manière déjà visible aujourd'hui, des modifications de la répartition des espèces au cours des saisons et dans l'espace, avec des conséquences parfois bénéfiques, parfois dommageables pour les espèces qui dépendent les unes des autres.

On constate actuellement des variations dans la phénologie, à savoir, puisque les températures augmentent, un avancement général des évènements liés à la saison : modification des dates d'arrivée des espèces migratrices, des périodes de nidification, de reproduction des amphibiens, de débourrage et de floraison des végétaux. Dans nos régions, on constate pour le moment une avance moyenne de ces différents phénomènes de 5 jours par décennie, variable selon le type d'espèces. Avec le risque que, puisque les cycles de nombreuses espèces sont dépendants les uns des autres, des décalages différents compromettent la survie de certaines de ces espèces. Une arrivée plus précoce d'oiseaux migrateurs dans un lieu où la population d'insectes dont ils se nourrissent n'est pas encore suffisamment développée peut compromettre les équilibres des 2 populations.

On constate également des modifications dans la distribution géographique de certaines espèces, et ce de deux manières :
- un déplacement progressif des espèces vers les pôles, donc vers le nord dans l'hémisphère Nord : certaines espèces sont observées plus au Nord que leurs limites habituelles, tandis qu'elles se raréfient et disparaissent aux limites Sud de leur zone de distribution habituelle
- une augmentation de l'altitude moyenne de déploiement des espèces, avec une colonisation de certaines zones en altitude élevée, accompagnée d'une extinction dans les zones de basse altitude.

Cela peut concerner des espèces végétales, animales, mais aussi....des maladies, des espèces nuisibles ou envahissantes. Il est donc extrêmement difficile à l'heure actuelle d'évaluer les conséquences de ces déplacements d'espèces.

Par ailleurs, seules les espèces suffisamment « mobiles » pourront se déplacer pour s'adapter. Encore faut-il savoir ce que signifie « mobile », puisque les changements climatiques observés et attendus pour les prochaines décennies se produisent à un rythme nettement plus rapide que les précédentes évolutions.

- Certaines espèces n'auront probablement pas la possibilité de migrer, notamment toutes celles déjà situées dans des zones limites : les espèces de montagne de haute altitude pourront difficilement migrer plus haut, et certaines risquent donc de disparaître purement et simplement.
- Quant aux espèces peu répandues, adaptées à des milieux très spécifiques ou très morcelés, tout l'enjeu pour elles sera de trouver, à une distance géographiquement compatible avec leurs possibilités de migration, des milieux similaires susceptibles de les accueillir.

Les changements climatiques entraîneront par ailleurs des perturbations complexes de l'équilibre des écosystèmes en raison par exemple de la rupture de certaines chaînes alimentaires à la suite d'évolutions au sein des espèces. Des efforts ont été entrepris afin d'établir une classification (encore partielle à l'heure actuelle) des espèces répertoriées en Belgique en fonction de leurs « exigences climatiques ». Une certaine protection des espèces les plus menacées est envisageable sous la forme d'une réduction des contraintes d'ordre non climatique sur les écosystèmes, par exemple via la création de réserves naturelles et des couloirs de migration. Ce processus a cependant ses limites. Davantage de recherches et d'observations seront nécessaires pour pouvoir mieux évaluer la vulnérabilité potentiellement élevée du milieu naturel.

Dans cette perspective, il apparaît indispensable d'agir simultanément selon 3 axes :
- amplifier les efforts de réduction d'émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère afin de limiter les hausses attendues des températures à des niveaux qui entraînent le moins de dommages possible sur les écosystèmes terrestres
- réduire les autres pressions sur les écosystèmes et la biodiversité afin d'éviter de les fragiliser encore plus
- mettre en place des stratégies afin de favoriser l'adaptation des écosystèmes, et notamment leur migration vers des territoires adaptés ; cela passe essentiellement par la mise en place sur le territoire d'un réseau de zones, voir de « microzones » naturelles, afin de permettre aux espèces menacées de « passer » plus facilement d'une zone à l'autre ; dans ce but, le Réseau européen Natura 2000 sera d'une grande utilité, bien que selon les régions et selon les espèces, le maillage ne soit pas toujours suffisant.

MESURE 20 → Faciliter la migration par un maillage écologique adéquat

Des écosystèmes en bon état peuvent permettre de lutter contre les changements climatiques : ils permettent de piéger le CO_2 dans la végétation que ce soit dans les forêts, les prés, les tourbières.... Des écosystèmes équilibrés offrent également une certaine protection contre des évènements climatiques extrêmes, comme les inondations ou limitent l'érosion des sols.

A contrario, les mesures qui visent à atténuer les changements climatiques pourraient avoir un effet négatif sur la biodiversité, notamment pour la production d'énergie. Par exemple, on craint une amplification de la déforestation tropicale pour produire les cultures destinées à la fabrication de biocarburants (exemple du développement des plantations de canne à sucre en Amérique du Sud). De même, les citoyens risquent d'être de plus en plus dépendants du bois de chauffage, phénomène amplifié par l'augmentation des produits pétroliers.

MESURE 21 → Préserver le rôle de la forêt et des espaces naturels

4.2.3 Prévoir les adaptations nécessaires aux conséquences du réchauffement climatique

Les simulations suggèrent que les quantités de sols érodés ont augmenté ces trente dernières années entre 14% et 155 % selon le bassin hydrographique. Cette augmentation s'explique surtout par une augmentation de l'érosivité des pluies, accentuée encore par des changements d'affectation du sol. En effet, les dix dernières années ont été marquées par des pluies dont les valeurs d'érosivité étaient supérieures à la pluie centennale.

Le ruissellement de l'eau sur les terres agricoles est une des causes principales de l'érosion hydrique et du transport de sédiments vers les cours d'eau. Ces deux phénomènes ont souvent des implications écologiques et financières importantes. Prendre des mesures afin de s'adapter à l'érosivité accentuée par le changement climatique est nécessaire. La plantation des haies est une mesure qui permet notamment de conserver les eaux et les sols

MESURE 22 → Prendre des mesures d'adaptation pour éviter l'érosion, planter des haies afin de limiter l'effet du vent et du lessivage des terres et d'améliorer la percolation des eaux dans le sol

Les changements climatiques ont déjà aujourd'hui des incidences météorologiques. En établir les conséquences possibles sur la problématique des inondations, sur base des scénarios d'évolution climatique actuellement disponibles, est nécessaire pour prévenir le mieux possible les modifications hydrologiques et leurs conséquences. La Région va donc adapter ou compléter les 30 actions actuelles du plan « PLUIES » (Prévention et lutte contre les inondations et leurs effets sur les sinistrés), avec une attention particulière sur :

- l'élaboration d'une méthodologie d'actualisation de la cartographie de l'aléa d'inondation
- la mise au point d'outils réglementaires en matière d'aménagement du territoire pour garantir l'efficacité des mesures décidées
- l'estimation des coûts nécessaires à ces adaptations
- la planification des tâches liées aux changements climatiques prévues dans la future directive européenne « inondations ».

MESURE 23 → Adapter le plan « PLUIES » aux conséquences probables de l'évolution climatique sur la problématique des inondations

4.2.4 Prévoir des actions à moyen et longs termes pour un aménagement du territoire et des transports contribuant à la lutte contre les dérèglements climatiques

4.2.4.1 Urbanisme et aménagement du territoire

Il a été jugé utile de proposer un approfondissement des mesures relatives à l'urbanisme en vue de compléter le chapitre 4.5 du Plan pour maximiser les chances de diminuer les émissions de GES dans un secteur qui reste un des principaux émetteurs en Wallonie. Les comparaisons internationales montrent clairement un potentiel très grand de diminution des émissions : amener les logements wallons aux niveaux moyens d'émission par logement et par habitant observés en Allemagne ou en Suède diminuerait en effet les émissions du secteur résidentiel de quasi 50%.

Notons également que bon nombre des mesures visant à agir sur la demande structurelle de transport par un meilleur aménagement du territoire ont également un impact positif sur les émissions des secteurs résidentiel et tertiaire.

Le constat relatif à ces deux derniers secteurs étant déjà assez détaillé dans le chapitre 4.5, il n'a pas été jugé utile de revenir sur ce sujet, contrairement au constat relatif au secteur du transport et en lien entre ce secteur et celui de l'aménagement du territoire.

Lorsqu'on parle d'aménagement du territoire, on vise principalement la localisation des activités dans l'espace régional ; en droit wallon, on utilise à cette fin des documents qualifiés de « schémas » (Schéma de Développement de l'espace régional, à l'échelle de la Wallonie, et Schéma de structure communal à l'échelle de Communes).
On parle généralement d'urbanisme à une échelle plus locale ; aménagement des espaces publics et privés, organisation du bâti, répartition des équipements, et d'une manière générale morphologie de la ville et organisation des réseaux qui la composent. En Région wallonne, les outils d'urbanisme sont principalement les plans de secteur, les règlements régionaux ou communaux d'urbanisme et les plans communaux d'aménagement.

On identifie en général trois familles de mesures susceptibles de mener à un urbanisme moins producteur de GES :

- une composition urbanistique favorisant l'habitat mitoyen
- une optimisation des systèmes et des vecteurs énergétiques
- une planification de l'usage du sol économe en énergie.

Ce dernier sujet comporte une dimension indirecte, non liée à la qualité des bâtiments proprement dit, mais jouant un rôle essentiel sur la demande de transport. Ce volet des choix de localisation et des typologies d'implantation à privilégier en vue de maîtriser la demande de mobilité est développée plus loin. Bon nombre des recommandations formulées dans ce cadre ont une incidence positive sur les performances énergétiques des bâtiments.

4.2.4.1.1 Vers des formes urbaines plus efficientes et peu émettrices de GES

Le chapitre 4.5 du plan aborde bon nombre de mesures à caractère technique visant à améliorer tant les caractéristiques des bâtiments que les performances des appareils de chauffage et la diversification des sources d'approvisionnement. On s'y référera utilement.
Les lignes qui suivent n'abordent donc pas ces aspects « techniques » mais des options liées davantage à l'utilisation de l'espace et du parc de logements.

Construction ou rénovation ?

Opposer les deux formes d'intervention de manière dichotomique n'a bien sûr guère de sens ; il est évident au vu du volume de la demande en logements qu'il faut combiner les deux formes. Poser la question de l'équilibre, évolutif, à trouver entre les deux est, par contre, utile. Comme est utile le souci d'orienter les interventions tant en rénovation qu'en construction vers des solutions susceptibles de réduire le plus possible les émissions de GES et d'autres polluants.

La **construction neuve** peut jouir d'un avantage décisif : la possibilité de construire d'emblée des bâtiments à très faible consommation, voire des bâtiments passifs. Il est aussi possible de concevoir des quartiers durables, alliant performance énergétique et vertus de la construction dense. Généralement toutefois, la construction est localisée en sites vierges le plus souvent excentrés, ce qui, par le contexte moins favorable en matière de mobilité que cela occasionne, obère le bilan énergétique global suite à la dépendance plus grande de ce type d'implantations aux déplacements en voiture. Un bilan global d'émission « life cycle » reprenant toutes les émissions, directes (le bâtiment et son utilisation) comme indirectes (mobilité induite,...) est donc un exercice utile.

Dans le cas de la construction neuve, on veillera particulièrement aux aspects suivants, relevant de la composition urbaine :

- prendre en compte les potentialités énergétiques des zones constructibles, veiller à une orientation capable de maximiser le potentiel solaire passif particulièrement lors des saisons froides dans le respect des prescriptions urbanistiques en vigueur en faveur de la bonne intégration du projet dans son environnement ;
- privilégier la construction entre mitoyens, avec en outre un souci de densité ; en effet, sans mesures fortes d'isolation, on observe des pertes de chaleur réduite de 20% entre maisons mitoyennes et maisons quatre façades. Il est préoccupant de constater que les zones dans lesquelles, en Wallonie, la pression foncière est la plus forte sont également celles où, actuellement, la propension à bâtir en mitoyen est la plus faible ;
- veiller également à maîtriser la taille moyenne des logements ; il y a un lien avéré entre la taille moyenne et le taux moyen d'émission de CO_2 d'un logement.

Au-delà des questions de composition urbaine, on examinera plus bas les dispositifs techniques à promouvoir en faveur de l'efficacité énergétique.

La **rénovation** concerne aujourd'hui un nombre de logements plus grand que la construction. La rénovation a un potentiel de réduction des GES bien plus élevé que la construction, et ce malgré la plus grande difficulté à concevoir en rénovation des bâtiments à très hautes performances énergétiques. Voici pourquoi :

- une grande majorité des habitations à rénover sont des bâtiments mitoyens ;
- le potentiel de rénovation concerne principalement des bâtiments anciens, aux caractéristiques énergétiques médiocres à mauvaises ; la rénovation peut donc conduire à des gains en émissions de GES très élevés. Soulignons également que, même en l'absence de rénovation, l'immense majorité des ces logements continueront à être habités ;
- les zones à rénover concernent un très grand nombre de logements, généralement mieux situés que la moyenne en termes de centralité ; ces logements sont donc en moyenne générateurs de moins de mobilité que la moyenne des constructions neuves. Ces logements sont également mieux desservis par le réseau de distribution de gaz naturel, énergie plus efficace que le mazout ;
- une part importante du parc à rénover abrite des populations à revenus faibles à moyens. Améliorer les performances énergétiques de ces bâtiments a donc un effet bénéfique immédiat et récurrent sur les charges de ces ménages, et contribue donc à rétablir une certaine équité en matière d'énergie ;
- enfin, lorsqu'on tient compte du bilan CO_2 global (apports et mise en œuvre de matériaux, énergie nécessaire à la production des matériaux mis en œuvre,...), le bilan est en faveur des immeubles rénovés puisqu'ils génèrent des émissions de l'ordre de 3,5 fois moins de GES que la construction d'un immeuble neuf comparable.

Il n'en reste pas moins que la rénovation s'opérant généralement à l'échelle d'immeubles isolés, il n'est pas toujours facile de maximiser le potentiel d'efficience énergétique théorique, en ce compris le recours le plus efficient aux énergies renouvelables, toujours plus complexes à exploiter dans ce cas que face à de la construction neuve.
L'idéal serait de pouvoir mener d'un seul coup la rénovation énergétique (voire plus largement « durable ») de groupes de logements mitoyens de manière à mener une isolation optimale, de dimensionner au plus juste les installations de chauffage, de disposer de conditions plus favorables à la mise en œuvre d'énergies renouvelables, etc.
Une autre difficulté résulte du caractère locatif de bon nombre de ces bâtiments, mais aussi du caractère morcelé de leur propriété au sein d'un îlot par exemple, voire la co- ou la multipropriété d'un même immeuble.

Enfin, il semble que des opérations de tiers investisseur ne sont rentables que pour des montants minimum de l'ordre de 100.000 €, à amortir dans une période variant de 7 à 15 ans.

Dès lors, si on veut recourir au tiers investisseur (c'est cet acteur qui prend en charge l'intégralité des opérations, depuis le montage financier aux contacts avec les entrepreneurs) pour le secteur résidentiel, il faut monter des chantiers groupés permettant d'atteindre le seuil critique de 100.000 €.

(source : enquête de l'UVCW).

Notons que, pour des chantiers individuels d'un montant moindre, le secteur bancaire commence à proposer des crédits « énergie » ; dans ce cas, c'est au demandeur du crédit de « gérer » les aspects techniques (choix de l'entrepreneur, suivi des travaux,...).

Que conclure en matière de rénovation ?

> Tant en termes d'équité que d'efficacité, mais aussi pour contribuer à la réalisation des objectifs du SDER, la Région a intérêt à développer davantage la rénovation, avec bien sûr un accent tout particulier pour rendre ces logements plus durables, singulièrement sous l'angle énergétique ; on veillera en parallèle à se rapprocher autant que possible des hautes performances énergétiques recherchées en construction neuve.

Les choix posés dans la localisation des activités (logement, infrastructures publiques, services, commerces, production,...) ont des incidences multiples en matière de qualité de l'air et de production de GES. En construction neuve, favoriser des constructions groupées ou encore orientées de manière à renforcer leurs qualités passives par exemple, maximise les scénarios de réduction de « l'empreinte carbone » sous réserve du respect des prescriptions urbanistiques en vigueur et de la bonne intégration du projet dans son environnement. Au-delà de cet exemple de « micro-localisation », d'autres facteurs comme les incidences en matière de mobilité (proximité ou non d'axes forts de transport en commun, possibilité réelle d'utilisation des modes doux, degré de proximité d'autres activités, influençant de la sorte le choix de mode de transport,...) ou encore les incidences liées à la promotion de la rénovation énergétique du parc existant sont autant de facteurs qui influencent de manière structurelle les performances énergétiques (et, partant, la production de GES) et qui sont source de dépenses collectives potentielles non négligeable pour demain et après-demain.
Il est donc particulièrement utile de disposer de grilles d'évaluations aussi complètes que possible sur les externalités positives (performances énergétiques d'un projet pris isolément, accessibilité du territoire, influence sur le prix du foncier,...) et négatives (degré de génération de demande de mobilité non durable, génération de coûts collectifs divers, effets potentiels dérivés sur la demande de rénovation énergétique de bâtiments existants,...) engendrées par différents scénarios possibles d'utilisation de l'espace. Ces outils d'aide à la décision permettraient ainsi une meilleure prise en compte des performances énergétiques globales de projets, voire de leurs incidences financières privées et collectives.

Les choix résidentiels sont lourds de conséquences, d'autant que la population belge et wallonne est connue pour une mobilité résidentielle moindre que celle observée dans d'autres pays. Les facteurs entrant en ligne de compte au moment de procéder à ce type de choix varient en fonction :

- du projet de vie (et donc du moment dans la vie où s'opère ce choix, sachant que les jeunes parents choisissent un lieu de résidence qui souvent ne change plus)
- de représentations mentales (plus ou moins proches des observations objectives relatives à ces variables) des avantages et inconvénients des différents types de localisation,...

- d'expériences pratiques propres à chacun
- de l'offre de services publics ou privés, de la proximité de l'emploi, de la faculté à combiner aisément les différentes étapes de la chaîne de déplacements quotidienne, de la sécurité,...

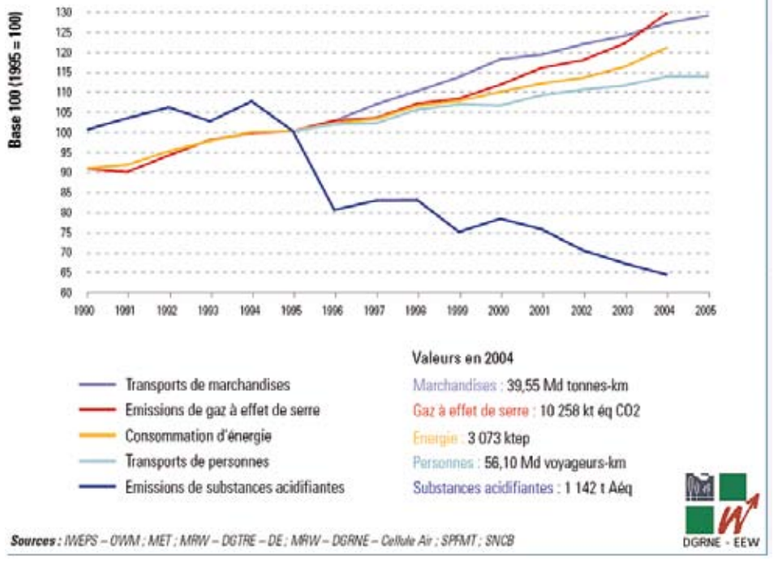
Pour éviter une approche peu opératoire, ces deux types d'informations (enquête et recueil de données) doivent pouvoir être récoltées dans un échantillon de villes représentatives de différents types de pôles tels que définis dans le SDER (Pôles d'appui en milieu rural, pôles, pôles régionaux, pôles majeurs).

4.2.4.2 Les transports, un enjeu majeur à moyen terme

Le cadre général brossé plus loin (chapitre 4.7 du Plan Air-Climat) nous rappelle que, dans le secteur du transport, les émissions sont en forte hausse, et ce de manière continue dans le temps malgré des progrès techniques indéniables.
Si les moteurs sont de moins en moins gourmands en énergie, « le nombre de kilomètres parcourus annuellement et la puissance moyenne des moteurs ne cessent de croître. C'est à cela qu'il faut s'attaquer en priorité, car les progrès technologiques ne permettront pas de diminuer suffisamment, ou suffisamment vite, les émissions de CO_2 et de NOx. (...) En matière de GES, le secteur du transport a augmenté ses émissions de 33% entre 1990 et 2003 ».

Source : État de l'environnement wallon

Fig TRANS-11 *Eco-efficience des transports en Région wallonne*



Les développements attendus en matière d'efficacité énergétique et/ou de substitution au pétrole ne laissent pas encore entrevoir de perspectives de nature à enclencher à court / moyen termes une tendance lourde d'améliorations proportionnées à la taille du défi environnemental, social et climatique, il est donc inévitable de réfléchir aux moyens de :

- réduire la demande de mobilité
- susciter un transfert modal vers les modes les moins émetteurs de GES.

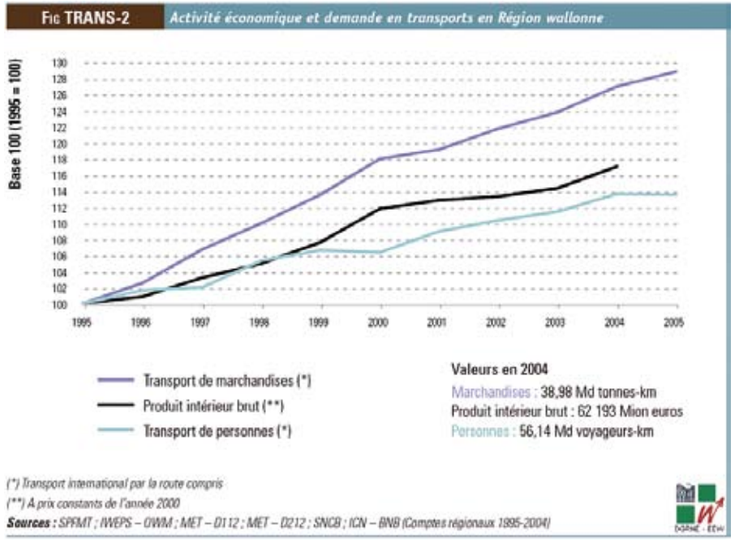
Pour utiliser une image parlante, il en va en matière d'efficacité énergétique dans le transport comme dans le secteur de l'énergie : il faut réfléchir tout autant, sinon avant tout, en termes de dépense évitée (action sur la demande) qu'en termes de mesures de réduction des incidences (action sur l'offre et actions correctrices).

Par ailleurs, hors de la sphère « climat et qualité de l'air », le secteur du transport entraîne de nombreuses incidences (bruit, sécurité,...) qu'il est nécessaire, sous cet angle également, de réduire.

On constate également qu'à politique inchangée (« Business as usual ») la production de CO_2 par le secteur des transports passera en Wallonie de 8849 kt en 2003 à 10.828 kt en 2010.

Le tableau ci-dessous montre que, jusqu'à présent, la demande de transport augmente plus vite que la richesse en Région wallonne.

Fig TRANS-2 *Activité économique et demande en transports en Région wallonne*



Lorsque la question des transports est mise en perspective avec les enjeux économiques, sociaux et environnementaux, le débat porte régulièrement sur leurs coûts. Si les prix des transports reflétaient l'intégralité des coûts, il est probable que la répartition modale des déplacements de personnes et de marchandises serait différente de celle observée actuellement

4.2.4.2.1 Les coûts externes

Depuis plusieurs années, les prix des transports ne correspondent pas à l'ensemble des coûts réels, surtout dans le cas du routier et de l'aérien. Outre les coûts d'achat et d'utilisation (énergie, entretien…) des modes de transports, les déplacements génèrent des coûts dits « externes » - ou des « externalités » - qui ne sont pas pris en compte dans la gestion et le financement des transports. Ils correspondent principalement aux effets des transports sur la santé humaine (problèmes respiratoires, accidents de la route, exposition au bruit…) et sur la qualité de l'environnement (contribution aux changements climatiques, épuisement des ressources en énergie fossile, perte de biodiversité, dégradation du paysage et du patrimoine bâti…).
Les personnes ne paient donc qu'une partie du coût réel des transports, et les externalités sont assumées par la collectivité. Il en est de même pour les échanges de marchandises dont les prix ne correspondent que partiellement à l'ensemble des coûts. Ceci pose un problème crucial dans le cadre de la mondialisation du commerce, dont le développement durant ces dernières décennies a profité, et continue encore de profiter, du faible coût des transports. Les coûts liés à la construction et à l'entretien des infrastructures ne sont généralement pas considérés comme des externalités, mais comme des coûts propres à la gestion des transports. Cependant, tout comme les coûts externes, ils sont supportés par l'ensemble des habitants plutôt que par les utilisateurs des réseaux de transports, comme le permettent dans certains cas les vignettes ou les péages.

Depuis 1995 et la publication du Livre vert sur les transports[1], la Commission européenne est consciente de la nécessité d'évaluer le plus précisément possible les « coûts externes ». Une des manières de les évaluer est la traduction monétaire.

Afin de favoriser cette méthode, la Commission européenne a édité un manuel réunissant des méthodes inspirées des meilleures pratiques pour évaluer et monétiser les coûts externes générés par les activités de transport. Il est axé sur la pollution atmosphérique, le bruit, le changement climatique, les encombrements et les accidents du transport routier. On peut par exemple différencier le coût externe de différentes nuisances en fonction de situations types, comme par exemple le coût en pollution atmosphérique d'un camion en zone urbaine.

Il montre que les coûts externes dépendent fortement de paramètres tels que les caractéristiques des véhicules (normes EURO), le lieu (zone urbaine ou interurbaine) et le moment (heures de pointe, heures creuses ou nuit).

[1] Towards fair and efficient pricing in transport, COM(95)691 final.

Classification des coûts du transport

	Coûts sociaux	
	Coûts internes (privés) / supportés par l'utilisateur	Coûts externes / supportés par d'autres usagers ou par la société
Coûts d'utilisation	Coûts d'acquisition du véhicule / de carburant / titres de transport	Coûts supportés par d'autres usagers ou par la société
Coûts d'usage des infrastructures	Droits d'utilisation de l'infrastructure /	
Titres de transport	Coûts en partie non couverts	
Coût des accidents	Couverture par assurance /	
Coûts d'accidents pris en charge personnellement	Coûts non couverts (ex. : dommages infligés à des tiers), coûts administratifs et de police	
Coûts des nuisances sonores	Désagréments propres	Coûts supportés par des tiers (nuisances sonores, effets sur la santé)
Coûts liés à la pollution atmosphérique	Désagréments propres (en fonction de la situation individuelle)	Coûts supportés par des tiers exposés à la pollution (effets sur la santé)
Coûts liés aux changements climatiques	Désagréments propres (y compris sur les générations futures, par ex. les enfants)	Coûts supportés par la société et les générations futures
Coûts de congestion	Coûts de perte de temps	Retards et coûts du temps perdu par des tiers

Adapté du tableau 2.1 du Livre Vert « Towards fair and efficient pricing in transport », COM/95)691

Coûts externes relatifs à la qualité de l'air et aux changements climatiques selon le mode de transport

	Route	Rail	Air	Eau
Pollution de l'air	Proximité habitat - route	Polluants liés à la production d'électricité (+consommation des locos diesel)	Polluants à pondérer en fonction de l'altitude	Polluants dans les zones portuaires
Changements climatiques	Tous les GES pertinents	Tous les GES pertinents (en ce compris ceux générés par la production d'électricité)	Tous les GES pertinents (à pondérer en fonction de l'altitude)[2]	Tous les GES pertinents

[2] Une tonne de CO_2 mise à haute altitude a un coût collectif (externalité) trois fois plus élevé que si elle était émise au niveau du sol.

Le tableau suivant montre un exemple de traduction monétaire en fonction des régions parcourues. On peut constater que le coût environnemental est nettement plus élevé en zone urbaine et métropolitaine.

Coûts externes selon les caractéristiques du territoire

Type de route	Description	Coûts externes (en eurocents/km pour camion aux normes euro 3)
Rural	Région rurale à basse densité de population et très faible congestion	De 5 à 10
Normal	Région de densité moyenne	De 10 à 25
Montagne	Route en environnement difficile	De 20 à 40
Urbain	Densité de population urbaine élevée	De 20 à 40
Métropolitain	Aires métropolitaines	De 40 à 70

(Source : Recordit[3])

Internalisation des coûts du transport

Partant de ce constat, une gestion équitable de la mobilité des personnes et des marchandises devrait intégrer les coûts externes et les coûts d'infrastructures. Certains modes, comme l'avion ou l'automobile, coûteraient ainsi beaucoup plus chers, ce qui inciterait probablement à utiliser d'autres modes de déplacement aux externalités moindres. Toutefois, la mise en œuvre de l'internalisation des coûts se heurte à plusieurs difficultés : complexité de calculer les coûts, bouleversement des habitudes et de l'économie... Peu de chiffres existent actuellement pour estimer les coûts réels des transports. Des études (principalement commanditées par la CE) sont en cours afin d'établir des méthodes standardisées pour disposer de données fiables, récurrentes et comparables entre les modes de transports. À titre d'exemple, une recherche menée en 2003 publie certaines estimations, qui sont néanmoins à prendre avec prudence. Le coût global des transports en Belgique en 1998 s'élevait à 19,7 milliard d'€, soit 8,7 % du PIB de la même année. Les accidents de la route contribueraient pour 45 % du total, et la dégradation de l'environnement pour 16 % environ. Le transport routier représenterait quant à lui 90 % de ces coûts environnementaux.

(source : État de l'Environnement wallon)

L'étude « *Handbook on estimation of external cost of the transport sector* » (programme IMPACT), réalisée en 2007 pour le compte de la Commission européenne arrive aux chiffres suivants relatifs aux coûts de la pollution de l'air (transports par rail, route et voie d'eau confondus) :

Coûts de la pollution en €/tonne (aux prix de 2000)[4]

Polluant	NOx		SO_2	PM2,5			PM10		
Type de milieu				Métro-politain	urbain	Normal	Métro-politiain	Urbain	Normal
Belgique	5,200	2,500	11,000	422,200	136,200	91,100	169,900	54,500	36,500
Moyenne UE 25	4,400	1,000	5,600			26,000			

[3] REal COst Reduction of Door-to-door Intermodal Transport www.recordit.org
[4] Handbook on estimation of external cost of the transport sector, 2007, CE Delft,, décembre 2007

4.2.4.2.2 Les enjeux climatiques du secteur des transports en Wallonie

La production de CO_2 par le transport (passagers et marchandises) augmente de 56% entre 1990 et projections 2010 (+ 28% de 1990 à 2003). Ce secteur compte pour 20% des émissions totales de CO_2 en Région wallonne.
Rappelons également que le secteur des transports joue un grand rôle dans l'émission de certains polluants :

- NOx (46% des émissions totales, en diminution entre 1990 et 2003)
- CH_4 (1,5% des émissions, mais le CH_4 a un pouvoir réchauffant 20 fois plus élevé que le CO_2, et, surtout, les émissions du transport ont augmenté de 57% ; l'augmentation des émissions de CH_4 « transport » enregistrées ont ainsi un pouvoir réchauffant 6 fois plus grand que celles enregistrées dans ce secteur pour le CO_2)
- COVNM (44%, en diminution)
- Poussières (33% des émissions totales)
- PM10 (23%)
- PM2,5 (31%)

Il paraît inévitable de se fixer une ligne directrice reposant sur un niveau d'ambition basé sur la réduction des émissions équivalent CO_2 à moyen terme. C'est l'approche la plus généralement adoptée, par exemple en France par le Grenelle de l'environnement qui ambitionne de réduire de 20% les émissions du secteur des transports entre 2007 et 2020.

À titre indicatif, adopter cet objectif en Région wallonne pour le secteur des transports ferait diminuer les émissions de CO_2 d'environ 1900 kt/an (transport de marchandises et de personnes confondus).

4.2.4.2.3 Une grande acceptabilité, voire une attente indéniable du citoyen de mesures en faveur d'une mobilité plus durable

Diverses enquêtes et sondages montrent avec constance que la population est à la fois consciente de l'importance de l'impact des transports, et qu'elle est prête à modifier certains de ses comportements. Son acceptabilité de mesures en faveur des transports publics, d'une utilisation accrue du vélo,... est bien plus grande que ce qu'on peut penser.

Néanmoins, les contraintes du quotidien restent les plus fortes : la majorité de ceux qui sont prêts à changer certains de leurs comportements ne passent pas (ou peu) à l'acte car les conditions concrètes dans lesquelles ils se trouvent engendrent des obstacles trop grands. Ou encore, l'incitation à changer de comportement n'est pas assez forte.

Pour avancer, il faut donc **réduire progressivement cette distance entre le domaine du souhaitable (et du souhaité par bon nombre de citoyens) et du possible**. La puissance publique, gardienne de l'intérêt général, en s'appuyant bien sûr sur la capacité d'action des acteurs les plus sensibilisés, a un rôle décisif à jouer ; elle est par ailleurs la seule à disposer de la légitimité pour ce faire.

Sinon seule la minorité la plus active ou la plus sensibilisée mettra en œuvre, à petite échelle et dans les limites des possibilités offertes par les contraintes quotidiennes, des actions concrètes dont l'impact global sera évidemment faible et nettement en-deçà des efforts d'efficacité (se traduisant en objectifs globaux chiffrés de réduction des émissions) auxquels ont souscrit les pouvoirs publics.

4.2.4.2.4 Mobilité et santé

Les incidences du transport sur la santé ne sont pas négligeables. En 2006, 503 personnes ont perdu la vie suite à des accidents de la route en Wallonie, qui ont fait également 2209 blessés graves.
La circulation routière est une source essentielle d'exposition au bruit de la population. Rappelons que le bruit est la nuisance la plus ressentie par la population, et qu'il a des incidences non négligeables sur la santé. On croit s'habituer au bruit, mais l'organisme, lui, ne cesse d'en souffrir.
Si le niveau d'émission de bon nombre de polluants locaux a diminué suite à la montée en puissance des normes européennes, la question de la pollution par les microparticules reste très préoccupante, ce d'autant que la proportion de véhicules propulsés au diesel ne cesse d'augmenter ; cette pollution cause de nombreux décès. Le transport contribue pour 1/3 aux émissions, en hausse, de PM2,5

4.2.4.2.5 Assurer l'accessibilité du territoire dans l'équité, et en réduisant les charges sur l'environnement

L'accessibilité d'un territoire est évidemment une condition essentielle d'épanouissement de l'individu et de création de richesse.

La difficulté est d'atteindre un niveau optimum d'accessibilité au coût individuel (dépenses directes des ménages, dépenses fiscales) et collectif (coût collectif de réduction des nuisances) le plus bas.

La part du revenu consacrée par les ménages accaparée par les dépenses de transport est en augmentation constante. L'augmentation sur le long terme de la part de dépenses des ménages consacrées au transport de 11,2% (1978) à 16,1% (2002) en est un indice.

Parallèlement, on observe un approfondissement des inégalités quant à l'accès à la mobilité selon la classe de revenus (comparaison des dépenses relatives au transport entre 1er et 4ème quartiles de revenus, soit entre les 25% de revenus les plus bas comparés aux 25% des revenus les plus élevés).
Ainsi, entre 1995 et 2005, le poids des dépenses de carburants a augmenté proportionnellement davantage pour les ménages du premier quartile de revenus que pour ceux du 4ème quartile. En 1995, l'écart général de revenus entre les deux catégories était de 3, mais l'écart entre les dépenses de carburants était de 3,8. En 2005, on observe une inversion : si l'écart général est passé à 4,2 (accroissement des inégalités), l'écart pour dépenses de carburants est de 3,4, ce qui illustre que les ménages du premier quartile doivent consacrer une part proportionnelle à leurs revenus supérieure à ce qui était le cas dix années plus tôt.

	1er quartile			4ème quartile		
	1995	2005	Diff. 05/95	1995	2005	Diff. 05/95
Dépenses véhicules particuliers (1)	432	1067	+147%	3483	3329	-5%
Dépenses transports publics (2)	67	54	-20%	158	177	+12%

Source : enquêtes sur le budget des ménages - INS

(1) Coût d'acquisition de véhicule + frais de carburant
(2) Somme des dépenses pour transport en bus et en train. Notons ici aussi une différence entre 1er et 4ème quartiles. Pour le 1er quartile, on dépense 4 fois plus pour le train que pour le bus. Cette proportion passe à 7 pour le 4ème quartile. Il est aussi intéressant de constater que les dépenses « transports publics » du premier quartile diminue en dix ans, alors que c'est la tendance inverse pour le 4ème quartile. Bref, les inégalités se creusent.

Pouvoir accéder aisément et à un coût supportable à une activité en diminuant le recours aux modes qui sont à la fois les plus chers (pour l'individu et/ou pour la collectivité) et les plus émetteurs de GES est donc une action à « double bénéfice ». Comme on le lira dans le paragraphe suivant, d'autres régions d'Europe on pu enregistrer des progrès dans ce domaine ; il est donc possible d'agir.

Pour y arriver, il convient de combiner les approches en jouant à la fois sur :
- la réduction de la demande de mobilité
- l'orientation vers les modes les moins générateurs de coûts individuels et collectifs
- le soutien aux technologies les plus performantes en vue de réduction des émissions.

C'est ce qu'ébauche la section 4.7 du présent document lorsqu'elle évoque « des mesures à court terme, orientées principalement sur l'offre d'alternatives efficaces à l'usage de la voiture individuelle, et [des] mesures à long terme en vue de diminuer (structurellement) le besoin de mobilité par un meilleur aménagement du territoire. »

C'est à ces mesures à long terme qu'est consacrée la dizaine de pages qui suit, en distinguant la sphère des déplacements de personnes et celle du transport de marchandises.

4.2.4.2.6 Découpler croissance économique et croissance des flux de transport

C'est l'orientation du « Livre blanc » européen en matière de transport[5]. C'est une véritable gageure tant jusqu'à présent la croissance des volumes de transport semble inéluctable.
Pourtant, on a enregistré en France pour la première fois en 2005 une diminution de 1,4% du nombre de km parcourus dans le pays (zones rurales et urbaines confondues), alors que pourtant la croissance économique s'est montée à 1,2% (et la croissance démographique à 0,6%).

[5] Commission européenne, « La politique européenne des transports à l'horizon 2010 : l'heure des choix », 2002

Ce fameux découplage semble donc possible, sans contrarier la croissance économique. Il est également encourageant puisqu'il permet d'entrevoir une rupture dans la spirale de dépenses des ménages sans cesse en augmentation dans le secteur des transports.

Il est frappant de constater, en France toujours, que la tendance à l'utilisation de la voiture particulière est très nettement à la baisse dans bon nombre de villes. À Lyon, par exemple, sur une période de 10 ans, la mobilité générale (nombre de déplacements) a diminué de 7,5%. Plus spectaculaire, le nombre de trajets réalisés en voiture a diminué de 15% en 10 années, dont la part modale passe désormais sous la barre des 50% (47%)[6]. Dans le même temps, la part modale des transports publics passe à 17% (au lieu des 15% ambitionnées par le Plan de Déplacements Urbains), celle du vélo triple, même si le potentiel de ce mode est loin d'être épuisé. La part des déplacements à pied reste inchangée.
Plus proche de nous, tendance identique à Lille où de 1998 à 2006, le nombre global de déplacements a diminué de 6%, et le nombre de déplacements en voiture a diminué de 11%. La même tendance, moins marquée car ce sont de plus petites villes (donc plus dépendantes de la voiture), a également été observée à Rennes, Rouen et Reims.

Puisque les facteurs liés à l'enchérissement des prix des carburants sont identiques dans l'Hexagone et en Wallonie, c'est ailleurs qu'il convient de chercher les facteurs expliquant cette grande première depuis le choc pétrolier des années '70.

4.2.4.2.7 Atteindre un niveau d'objectif proportionné aux défis climatiques et de santé

Une action basée sur les seules améliorations techniques ne suffira pas. Si les moteurs sont un peu plus efficaces (l'augmentation de production de CO_2 est ainsi de 28% de 1990 à 2003, alors que l'augmentation des distances parcourues en Wallonie est de 34%), ce différentiel est très loin de laisser entrevoir, par ce seul mécanisme, la perspective d'une diminution nette de 20% des émissions !
Par ailleurs, la prise en compte programmée du secteur aérien dans la politique européenne de lutte contre les dérèglements climatiques, selon des modalités encore à préciser, compliquera un peu encore l'effort.

Le succès résultera d'une action combinée

L'efficience d'une politique de transport peut être appréhendée selon une série de critères qui ont, chacun, leur pertinence :
- la réduction des nuisances locales, des effets de barrière,...
- la réduction des émissions de GES et de polluants locaux
- la réduction des incidences négatives sur la santé (sécurité routière, exposition moindre aux polluants locaux, au bruit,...)
- l'amélioration de l'accessibilité géographique par une organisation du territoire soutenant une utilisation accrue des modes les plus adaptés aux différentes situations géographiques
- l'amélioration de la compétitivité grâce à un recours accru aux modes les plus efficients
- l'amélioration de l'accessibilité sociale, en veillant à ne pas rendre inaccessible à une frange de la population un droit à la mobilité
- la diminution des coûts collectifs engendrés par le système de transports
- la diminution de la dépendance énergétique de la Région, dans un contexte de raréfaction des ressources et donc d'enchérissement des prix.

[6] Notons toutefois que les distances moyennes parcourues sont en hausse (+25%), ce qui explique que les déplacements dans le Grand Lyon provoquent une légère augmentation de la production de GES (Δ entre - 15% en nombre, +25% en distance pour les déplacements en voiture subsistants).

Idéalement, tous ces critères (dont certains se recouvrent) devraient pouvoir être évalués.
Dans le cadre du Plan Air-Climat, nous nous limiterons à proposer la prise en compte de la réduction des émissions de GES et de polluants locaux, sans jamais perdre de vue la nécessité de tenir compte de tous les autres critères, même s'ils ne font pas l'objet d'indicateurs, ou d'indicateurs complets.

Une gamme d'actions complémentaires pour réduire les émissions

Si, in fine, ce sont des niveaux d'émissions qui pourront être évalués, ces évolutions observées résultent de deux familles de mesures complémentaires :
- les émissions évitées (diminution de la longueur ou du nombre de flux, transfert modal vers des modes moins émetteurs,...)
- les émissions réduites à flux inchangés (normes d'émissions plus restrictives, en prenant en compte le caractère progressif de l'efficacité de telles mesures,...).

Se fixer des objectifs à moyen terme (2020) et se doter d'indicateurs nécessaires

Il semble inévitable de se fixer des objectifs à moyen – long termes chiffrés, particulièrement dans un secteur dont les émissions fortement à la hausse sont à ce jour peu maîtrisées. Ces objectifs sont des guides à l'échelle « macro ». En effet, bon nombre de mesures ne peuvent être assorties d'objectifs chiffrés a priori. Toutefois, faire le point très régulièrement sur l'évolution globale de la situation permet, après recoupement avec des informations relatives au degré de réalisation des mesures concrètes, d'affiner périodiquement les mesures.

Dans cette hypothèse, une priorité est de pallier à l'absence d'indicateurs, à ventiler entre les deux secteurs, soit le transport de personnes et celui de marchandises

La stratégie proposée se décompose en quatre volets :
- adoption d'objectifs à moyen terme en termes d'émissions
- mise au point d'indicateurs, parallèlement à la fixation du cadre de référence de départ (niveau actuel des émissions, détaillé à un niveau suffisamment désagrégé pour pouvoir juger des effets des différentes mesures.)
- construction de scénarios spécifiques mesure par mesure (au besoin après mise au point de modèles en vue de déterminer l'influence de chaque scénario sur l'évolution des émissions)
- évaluation des effets attendus sur les émissions de GES et de polluants locaux (éventuellement selon l'intensité des différentes mesures), et sur la santé.

(Les effets sur le pouvoir d'achat des ménages et les incidences macroéconomiques sont plus difficiles à cerner, même s'il va de soi que toute diminution de la dépendance à la route est, dans un contexte d'augmentation continue de la part du revenu des ménages consacrés à la mobilité, de nature favorable. Les effets sur la sécurité routière et sur la santé sont plus aisés à établir, même s'ils ne relèvent pas eux non plus du Plan Air-Climat.)

4.2.4.3 Survol de mesures pouvant faire l'objet de scénarios spécifiques

4.2.4.3.1 Transport de personnes

4.2.4.3.1.1 Actions de diminution de la demande de transport via l'aménagement du territoire

* Améliorer la mixité des fonctions

Pour tous motifs de déplacements, la mixité des fonctions :
- diminue les distances parcourues
- favorise les modes non motorisés
- diminue les consommations énergétiques.

C'est très clairement la mixité au lieu de destination (zone d'emploi) qui détermine le choix modal effectué. Pourquoi ? Parce que nos déplacements ne se limitent pas à de simples trajets domicile – travail, mais sont plutôt une chaîne de déplacements. Si pour pouvoir effectuer certaines activités sur le temps de midi, le travailleur ne peut se passer de voiture, cela le renforcera à utiliser sa voiture pour se rendre au travail puisqu'il en aura besoin pour gagner du temps dans ses activités de mi-journée.

D'autres variables sont importantes particulièrement pour les parents, qui soit incluent le trajet des enfants dans leur chaîne de déplacements, soit peuvent laisser l'enfant se déplacer de manière autonome parce que l'école est proche du domicile, ou parce que l'enfant a atteint un âge où on peut lui octroyer une autonomie. Le cas le moins favorable à un abandon de la voiture est celui où l'école est située dans un rayon trop grand par rapport au domicile, et dans un rayon trop grand par rapport au lieu de travail d'un des deux parents, en l'absence d'une ligne de transport public directe et rapide vers l'école.

Ces considérations ont amené à la recommandation suivante :

« Dans l'objectif de réduction des distances parcourues par mode motorisé, la mixité fonctionnelle consiste en le mélange, dans l'habitat, d'activités à l'échelle du quartier (superficie approximative de l'ordre de 1 km²) comprenant des commerces de biens et services de consommation courante ainsi que de services publics (notamment les écoles) et privés (loisirs) ; plus spécifiquement dans les lieux d'emploi (parcs d'activités, complexes des bureaux), des cafés et restaurants accessibles à pied s'ajoutent à cette liste. »

* Renforcer la densité et la compacité

Entre zones les plus denses et les moins denses, la dominance des véhicules motorisés diminue de 20%. Les habitants des zones denses utilisent deux fois plus les transports publics, et deux à trois fois plus les modes lents (marche et vélo), alors qu'une marge d'augmentation de ces modes (singulièrement les transports publics et le vélo) est indéniable. Parallèlement, plus la taille de l'agglomération augmente, plus l'utilisation des modes lents croît.
Des localités compactes, permettant de réduire les distances, sont elles aussi plus favorables à l'utilisation des modes non motorisés. La compacité au domicile (point de départ), sans aller nécessairement jusqu'à une véritable mixité, présente un avantage décisif pour l'organisation d'une offre de transport public performant (concentration des flux, réduction du nombre d'arrêts intermédiaires, gain en vitesse commerciale,...).

* Travailler à l'accessibilité

Le lien entre densité, compacité et mixité fonctionnelle est attesté, à des degrés divers dans plusieurs pays européens.
Toutefois, les données disponibles aujourd'hui en Région wallonne ne permettent pas de mettre des chiffres précis de diminution de production de GES résultant de telles politiques.
On peut dire en tout cas que, sans être suffisantes, ces conditions sont nécessaires à réduire la production de GES par le secteur des transports via un raccourcissement des trajets moyens et la propension plus grande à utiliser les modes durables.

De même, améliorer l'accessibilité des lieux d'arrivée par les transports publics, le vélo et la marche sont des conditions nécessaires mais pas suffisantes.

Il s'agit dans l'esprit du décret sur la Mobilité locale, de rapprocher autant que possible le profil d'accessibilité d'un site avec le profil de mobilité de l'activité (économique ou résidentielle) qu'on désire implanter.

Des outils existent aujourd'hui en Région wallonne pour aider à appréhender le profil d'accessibilité.

4.2.4.3.1.2 Actions en faveur du transfert modal

* Aménagement du territoire

Comme cela est aujourd'hui règlementairement organisé en Région de Bruxelles-capitale et en Région flamande (entre autres), le profil d'accessibilité d'une implantation permet également de déterminer l'offre de stationnement à destination qu'il convient d'y prévoir.
On observe en effet un lien quasi mécanique entre la facilité de stationner au lieu d'arrivée et le choix de mode en faveur de la voiture, quel que soit le niveau de qualité de l'offre de modes durables.
Le principe général étant qu'à un niveau élevé d'accessibilité par les transports en commun (et les modes lents) correspond une offre basse de stationnement ; mais aussi qu'il convient d'encourager la localisation d'entreprises et d'équipements générateurs de nombreux déplacements de personnes (travailleurs, visiteurs) dans des zones de haute accessibilité par transports publics et modes lents.
À l'inverse, on localisera des activités génératrices de flux importants de matières premières, mais générant peu de mouvements de personnel et/ou de visiteurs dans des zones de faible accessibilité par transport public et/ou modes lents.

En complément, une politique de gestion du stationnement à destination (en voirie et en ouvrages) doit être menée de manière à encourager le transfert modal (voir également plus bas la mesure de création de P+R). Bien que de compétence communale, la Région peut encourager, voire encadrer ces efforts par des normes et des incitants, ce qui est plus que défendable entre autres dans l'objectif de rendre aussi efficaces que possibles les efforts consentis par la Région en matière de transport public.

L'absence de stationnement sûr à domicile ou à destination est en effet un frein puissant à une utilisation accrue du vélo. Ici aussi, s'inspirer du RRU bruxellois peut offrir une piste intéressante.

* Améliorer l'offre et les infrastructures

Transports publics

En considérant un taux d'occupation de 25% des transports publics, la consommation énergétique primaire (et les émissions de GES) par passager et par kilomètre est trois fois plus faible pour les transports publics que pour la voiture individuelle. Cet avantage passe à 10 en période de pointe, où se concentre la plupart des problèmes de transport[7].
Une action ciblée d'accroissement de capacité des transports publics régionaux et ferroviaires et de meilleure adaptation de la qualité de l'offre aux besoins semble nécessaire pour répondre structurellement à la forte augmentation de clientèle observée depuis 2002, mais surtout pour offrir dans les zones à fort potentiel (zones urbaines) une offre dont la qualité et la capacité de transport convaincront de nouveaux clients.
En 2010-2011, des appareils de perception uniques seront mis en service dans les 4 sociétés de transport public desservant la Belgique. Une carte à puce unique sera le mode de paiement valable pour les 4 sociétés. Facilitant la vie des clients, ce facteur pourrait également contribuer à un accroissement de la clientèle. Cette attractivité plus élevée de transport combiné TEC-SNCB (STIB-De Lijn) est sans doute une opportunité pour évaluer les potentialités d'une utilisation plus grande des services ferroviaires de la SNCB en desserte urbaine et périurbaine dans d'autres zones que la zone RER autour de Bruxelles. Sans préjuger des modalités précises d'exploitation (la SNCB est en effet dans le giron fédéral et non régional), en évaluer le potentiel, eu égard au coût d'extension du service, est utile.

Depuis 2001, le groupe TEC et la SNCB ont renoué avec une augmentation sensible du niveau de leur clientèle. De 2002 à 2006, la clientèle des TEC a augmenté de 30%, alors que l'augmentation des capacités dans la même période a été de 10% ; même si, dans certaines zones une telle évolution suffit à faire face à la demande, dans d'autres, la tension devient vive entre demande de transport et capacités disponibles. Or, singulièrement en zones urbaines, il subsiste des réserves de clientèle importantes qu'il faut pouvoir satisfaire si on désire diminuer la part de la voiture dans les déplacements.
Parallèlement, les modes doux, dont le vélo, peuvent sans nul doute prendre une place accrue dans les déplacements courts. Leur montée en puissance est aussi de nature à soulager la demande en transports publics aux heures de pointe.

MESURE 24 → Étudier la demande potentielle de services de transport public et de déplacements par modes doux à l'horizon 2020 selon diverses hypothèses (évolution des ménages, des prix du carburant, du type d'urbanisation,...) de manière à anticiper les adaptations nécessaires et dans le respect de la répartition des compétences.

Création de parcs-relais (P+R) complémentaires aux réseaux urbains du TEC, actions spécifiques aux gares RER et aux gares périurbaines.

Encouragement au covoiturage (réservation d'emplacements de stationnement à l'arrivée, modalités améliorées de remboursement des frais de déplacements Domicile-Travail, éventuellement mise en place de parkings périphériques de regroupement,...).

Efforts de cyclabilisation des zones à grand potentiel (Région et Communes).

[7] Source : Focus UITP « Un futur pauvre en dioxyde carbone dans le transport public », janvier 2007. Hypothèses : remplissage moyen d'un autobus de 16 personnes, et d'une voiture de 1,2 personne.

4.2.4.3.1.3 Mesures normatives et financières

On retrouve dans ce volet une gamme de mesures sur lesquelles la Région n'a pas prise (par exemple le durcissement des normes d'émission des moteurs fixées par l'UE, ou les effets d'une inclusion totale ou partielle du secteur aérien dans le mécanisme des quotas de CO_2) mais qui ont des incidences fortes, et dont l'efficacité en termes d'émissions monte progressivement en régime au rythme de remplacement du parc automobile.

Y trouvent place également des mesures fiscales wallonnes (écobonus et écomalus,...) ou fédérales.

4.2.4.3.2 Transport de marchandises

4.2.4.3.2.1 Actions d'orientation de la demande de transport via l'aménagement du territoire

- Favoriser la localisation le long de la voie d'eau des entreprises compatibles avec l'utilisation de ce mode de transport.
- Veiller à accueillir dans les ZAE des entreprises dont le profil de mobilité est compatible avec le profil d'accessibilité de la ZAE. Par ailleurs, il semble utile de s'inspirer d'exemples étrangers pour encourager les entreprises à faire une utilisation plus intensive (densités plus fortes) des terrains mis à leur disposition.
- Il serait utile de disposer de données sur le potentiel de développement du transport par conduites. Assurant aujourd'hui environ 5% des flux en Wallonie, ce type de transport concerne des produits liquides et gazeux.

4.2.4.3.2.2 Actions en faveur du transfert modal

- La Wallonie se veut un leader de la logistique, dans un contexte de grande augmentation des flux. Le défi est donc de découpler l'augmentation des flux et l'augmentation des émissions, du bruit, de la congestion routière. Il faut dès lors opérer un transfert modal vers le rail et le fluvial pour autant que cela ait un sens économique.
- Rendre l'intermodalité opérationnelle via :
    - la standardisation des conteneurs et équipements de transbordement
    - transport routier : mieux adapter les camions en diminuant la taxe de circulation des camions adaptés au transport combiné
    - transport fluvial : la fin du chantier de l'écluse de Lanaye, ce qui multipliera la capacité fluviale et augmentera les connexions possibles, en l'occurrence vers Rotterdam et le réseau Rhin – Danube
    - connexion au canal Seine – Nord. Le trafic potentiel prévu à terme est de 32 mos tonnes/an, soit l'équivalent de 1,6 mo de camions. Un budget est prévu par la Région pour adapter la traversée de Tournai, afin d'assurer, via l'Escaut jusque Valenciennes, une bonne connexion du réseau wallon avec ce nouvel axe. Il serait utile d'évaluer également les potentialités de transfert de la route vers la voie d'eau que peut offrir cette nouvelle connexion
    - adopter un plan d'aide au transport fluvial. Ne pas relâcher l'effort afin de réduire le retard enregistré dans le dragage des voies navigables est essentiel pour sauvegarder la compétitivité du secteur (garantie d'un tirant d'eau suffisant des bateaux).

- transport ferroviaire (qui n'est cependant pas une compétence régionale) :
    - développement de l'interopérabilité et création d'axes dédiés transnationaux nouveaux. Une « autoroute ferroviaire » (chargement de camions complets) a été mise en service en 2007 entre Bettembourg (Luxembourg) et Perpignan. Tirer plus au nord cet axe jusqu'à Liège (projet Trilogiport) est techniquement possible, y compris en termes de capacité ferroviaire disponible. Ce site de Trilogiport, conçu comme port terrestre avancé, offrirait également une tête de ligne idéale pour le même type de développement en transport combiné, voire en autoroute ferroviaire vers l'est (Allemagne, Pologne, Autriche)
    - une réflexion sur la desserte d'entreprises par des wagons isolés, plus chers que des trains-blocs, mérite également d'être menée
    - il en est de même à propos des coûts inhérents aux embranchements ferroviaires particuliers d'entreprises
- attention également à ne pas multiplier les plateformes multimodales sous peine d'en mettre la rentabilité en péril
- mise à l'étude du système de « bourse de fret », accessible aujourd'hui sur le web pour le seul secteur fluvial, à une offre multimodale route – rail - fluvial, voire aérien
- la Région pourrait également soutenir activement les efforts en matière de technologies de l'information appliquées au domaine du transport, par exemple la traçabilité des flux de transport (savoir à tout moment où se trouve telle marchandise)
- l'étude du potentiel d'une ou plusieurs villes wallonnes pour l'implantation et l'exploitation d'un Centre de Distribution Urbain pourrait être utile.

4.2.4.3.2.3 Mesures normatives et financières

- Étude des formes de tarification intelligentes (dans le droit fil des travaux « tarification routière » de la Commission européenne) tenant compte du nombre de km parcourus et du niveau d'émissions de chaque km parcouru. Le dispositif mis en place en Allemagne depuis quelques années, les récentes décisions néerlandaises et les orientations prises en France plaident pour un système de taxation kilométrique compatible. Travailler dans cette optique élargirait l'approche poursuivie par la mesure 87 du Plan Air-Climat.
- Une aide fédérale au transport ferroviaire de conteneurs est octroyée à hauteur de 70 à 80 € le conteneur pour autant qu'il parcoure au moins 51 km en trafic intérieur ; la Région wallonne, pour sa part, octroie une aide au transport par voie d'eau d'un montant variant de 12 à 27 € selon la taille du conteneur.

4.3. L'agriculture et la sylviculture

4.3.1 Cadre général

Les surfaces agricoles et forestières regroupent ¾ du territoire wallon. La sylviculture procure 16.300 emplois, l'agriculture 28.000 ; dans ce dernier secteur, on constate une concentration puisque 1/3 des exploitations inférieures à 30 hectares a disparu entre 1996 et 2002, tandis que le nombre de celles de plus de 50 ha augmentait de 16%.
Quant à la forêt wallonne, elle est aux mains du secteur public pour 48%. 100.000 propriétaires privés se partagent les 52% restants.

Ces deux activités liées au sol et la qualité de l'air ont des influences réciproques.

D'une part, la qualité de l'air et le climat ont une influence directe sur la végétation.
Le réchauffement climatique aura une influence via l'augmentation d'épisodes climatiques exceptionnels (orages violents, augmentation des précipitations accrues ou sécheresses selon les saisons,...). L'amincissement de la couche d'ozone, les retombées acides ou eutrophisantes et la pollution photochimique ont également des conséquences sur le cycle de vie des végétaux.

D'autre part, l'agriculture et la sylviculture sont à l'origine de cinq types d'émissions :
- la digestion des ruminants est la plus importante source de production de méthane (CH_4), dont le pouvoir réchauffant est 21 fois plus élevé à volume identique que le CO_2
- l'utilisation de fertilisants azotés en agriculture est une source de production de N_2O
- les effluents d'élevage et les engrais sont également source d'ammoniac (NH_3), qui contribue à l'acidification de l'air
- la production de CO_2 par ces deux secteurs se limite pour l'essentiel à l'utilisation des engins
- enfin, les forêts produisent, dans des quantités en cours d'évaluation, des composants organiques volatils (COV).

En outre, les produits phytosanitaires ne sont pas entièrement absorbés par les végétaux ; ils se propagent sous des formes plus ou moins dégradées (vapeur, aérosols, brouillard).

Mais l'agriculture et la sylviculture contribuent à la lutte contre les émissions de GES en captant le CO_2 atmosphérique via la photosynthèse ; c'est ce qu'on appelle le phénomène de « puits de carbone ». À l'inverse, lorsque la croissance des arbres est ralentie (ainsi bien sûr qu'en cas de déforestation) la forêt devient une source d'émission. On estime que le stock de carbone qu'est la forêt wallonne correspond à 4,5% des émissions annuelles de la Région, soit 2,3 Mt de CO_2.
Pour leur part, les sols agricoles, malgré le stockage de carbone dans les terres de grande culture, sont producteurs de CO_2 (bilan net estimé à une production de 489 kt CO_2). Le stockage net de CO_2 par les secteurs agricole et sylvicole est donc de 3,6% des émissions wallonnes.

La Commission Nationale Climat a décidé de ne pas recourir, en Belgique, aux puits de carbone pour atteindre les objectifs en matière de réduction des émissions de GES.

4.3.2 Des stratégies inscrites dans un cadre environnemental durable

La politique agricole a depuis de nombreuses années une très forte dimension européenne. Très productiviste à l'origine car conçue dans un but d'autosuffisance alimentaire, la PAC (Politique agricole Commune) s'oriente depuis une dizaine d'années vers des dimensions soucieuses de qualité et d'impératifs environnementaux (par exemple les mesures agri-environnementales). Plusieurs initiatives régionales s'intègrent dans ce cadre ou le complètent.
Relevons en particulier :

- l'adoption en 2004 du Code de l'Eau, qui règlemente entre autres la fertilisation azotée et la gestion des effluents d'élevage. Ces normes, accompagnées de bonnes pratiques agricoles recommandées, ont une influence positive sur les émissions atmosphériques
- l'application au secteur agricole des règles relatives au permis d'environnement a également des effets positifs
- enfin, le classement de 13% du territoire wallon en zone Natura 2000 (soit près de 221.000 ha, constitués à 70% de forêts) amène à des mesures de gestion meilleures d'un point de vue environnemental.

En sylviculture, plusieurs mesures de gestion durable de la forêt ont été introduites. Une attention particulière est portée à l'accroissement des stocks de carbone et à l'adaptation du milieu forestier aux événements climatiques extrêmes qui se multiplieront (pluies, tempêtes, sécheresses). Citons, en forêts privées, des subventions destinées à :

- régénérer les feuillus et résineux pour en conserver la variété biologique et mieux protéger les résineux contre les vents violents
- subventionner les éclaircies précoces pour favoriser l'enracinement.

Les Plans de gestion forestière appliqués en forêt publique poursuivent bien entendu des objectifs similaires. Relevons enfin que 30% de la forêt wallonne est classée en zone Natura 2000. Ceci réduit les changements d'affectation des sols et renforce donc le rôle de la forêt comme puits de carbone.

4.3.3 Évolution des émissions atmosphériques et perspective d'évolutions futures

Agriculture

Estimation des principales émissions atmosphériques du secteur agricole en Région wallonne et évolution 1990-2010.

	1990	2005	Evolution 1990-2005	Projections 2010	Évolution 1990-2010 selon projection
CH_4 (en t/an)	103.552	90.168 soit 79 % des émissions de CH_4	-13%	91.300	-11%
N_2O (en t/an)	8.491	7.737 soit 60 % des émissions de N_2O	-9%	7361	-13%
Total 3GES – Kyoto (CO_2+CH_4+N_2O) (en t eq CO_2/an)	5.098.081	4.588.987 soit 9,3 % des émissions des 3 GES	-10%	4.480.000	-12%
NH_3 (en t/an)	26.457	24.307 soit 92% des émissions de NH_3	-8%	24.247	-8%
NO_x (en t/an)	4.219	4.303 soit 3,8% des émissions de NOx	+2%	nd	/

(Source : Inventaire des émissions 2005, DGRNE - Cellule Air)

Remarque : seuls sont repris ci-dessus les polluants émis en quantité « significative » par ce secteur ; les polluants dont la quantité émise par le secteur représente moins de 3% des émissions totales de ce polluant ne sont pas repris, sauf exceptions dues à l'évolution récente ou attendue qui justifient une attention particulière.

La contribution de l'agriculture à l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre en Région wallonne (9,3%) est faible.
Toutefois, les émissions du secteur agricole sont majoritairement constituées de CH_4 et de N_2O, des gaz qui ont un effet de serre bien plus puissant que le CO_2. Les émissions agricoles de ces deux gaz comptent pour respectivement 79% et 60% des émissions totales en Wallonie. Les combustibles fossiles utilisés par les machines agricoles et les serres sont une source très faible d'émissions de CO_2 (0,6 % des émissions).

Explication des évolutions constatées
Les diminutions des émissions de GES et d'ammoniac (NH_3) dans le secteur agricole sont liées aux contraintes de la PAC, qui ont conduit à une diminution du nombre de vaches laitières et à une augmentation du nombre de vaches allaitantes. Ces dernières produisent moins de CH_4 par tête et par an. La légère diminution de la dose moyenne d'engrais minéraux à l'hectare est un second facteur de diminution des émissions de NH_3.

Sylviculture

Les forêts wallonnes émettent des composés organiques volatils (COV) estimés à 35.700 tonnes en 2005. Il s'agit d'une source importante d'émission (près d'1/3 du total des émissions humaines de COV). Si ces composés sont très différents de ceux qui proviennent de l'usage des solvants, ils ont néanmoins une influence importante sur la formation d'ozone dans la troposphère. Une étude scientifique est en cours afin de préciser ces quantités.

La végétation peut également stocker du CO_2 ou en émettre. Une première étude a estimé la quantité de CO_2 séquestrée par la forêt wallonne à 2.326.000 t CO_2 en 2004. D'un autre côté, les sols agricoles et forestiers ont émis 489.000 t de CO_2 au cours de cette même année. En 2004, le stockage net de CO_2 dans la biomasse était donc de 1.837.000 t de CO_2, soit environ 3,6 % des quantités totales de GES émises en Région wallonne.

4.3.4 Des actions pour un air plus pur

L'évolution actuelle des pratiques agricoles, notamment suite à la nouvelle PAC, contribue de fait à la lutte contre la pollution atmosphérique. Ce constat est rassurant et encourageant d'un point de vue environnemental. Toutefois, il est possible de mettre en œuvre des mesures complémentaires dans le cadre d'un partenariat équilibré entre le secteur agricole et les autres acteurs de la société, dans le respect des attentes de chacun, des besoins particuliers et des spécificités des différents acteurs. Ces mesures devraient permettre d'accroître la part de réduction des émissions de polluants atmosphériques prise en charge par le secteur agricole.

Chasser un polluant peut en favoriser un autre

Il importe de rappeler à quel point il est nécessaire de réfléchir aux choix des mesures à promouvoir en matière de réduction des polluants atmosphériques d'origine agricole. Il faut veiller à ce que l'adoption d'une mesure bénéfique pour l'air n'ait pas un effet en cascade négatif sur d'autres gaz polluants, voire sur d'autres

[9] Tous les réglementations réglementant la protection des eaux de surface et souterraines ont été abrogées par le décret du 27 mai 2004 relatif au Livre II constituant le Code de l'eau, celui-ci reprend les dispositions de tous ces textes. Les dispositions de l'ex-arrêté nitrates sont reprises aux articles R188 à R 232 et R460 du Code de l'eau.

compartiments de l'environnement : l'eau, le sol... Promouvoir le stockage des effluents d'élevage sous forme de lisier influencera favorablement les émissions de GES, mais entraînera une augmentation importante des émissions d'ammoniac. Cet exemple montre à quel point les mesures peuvent interagir et générer des antagonismes en termes d'émissions de polluants.

Autre exemple : nourrir des ruminants à partir de concentrés permet de réduire les émissions de GES. Mais c'est aussi favoriser une agriculture moins liée au sol, et réduire sa vocation multifonctionnelle.

4.3.4.1 Soutenir une agriculture wallonne de qualité et maintenir la liaison au sol des productions agricoles

La politique agricole de la Région wallonne tend à renforcer le maintien de la liaison au sol de l'agriculture wallonne et le développement de l'agriculture biologique.

Renforcer le maintien de la liaison au sol de l'agriculture wallonne, notamment à travers la mise en œuvre des instruments législatifs que sont le permis d'environnement et les dispositions du Code de l'eau relatives à la gestion durable de l'azote en agriculture

Le Contrat d'Avenir pour la Wallonie affirme l'importance de favoriser la liaison au sol de l'agriculture wallonne. Il s'agit ainsi d'une action en amont, de l'ordre de la prévention, puisqu'elle permet de prévenir les effets négatifs (pollution des nappes phréatiques, émissions atmosphériques, odeurs) liés à une production excessive d'effluents d'élevages par rapport aux capacités d'épandages locales.

Favoriser, notamment par un système de primes, le développement de l'agriculture biologique

L'agriculture biologique a recours à une quantité moins élevée d'engrais synthétiques et de pesticides et est pratiquée dans un peu moins de 500 exploitations couvrant 2,68% de la superficie agricole utile (SAU). C'est nettement moins que la moyenne européenne (Europe des 15 : un peu moins de 4% de la SAU). La demande des consommateurs pour des produits issus de l'agriculture biologique est en augmentation constante depuis une dizaine d'années. L'importation de produits étrangers est nécessaire pour répondre au déficit de l'offre locale, ce qui s'accompagne bien souvent d'un trafic routier supplémentaire. Favoriser le développement de l'agriculture biologique en Wallonie afin de répondre au minimum à l'offre locale ne peut que contribuer aux objectifs d'amélioration de la qualité de l'air.

Améliorer l'information des consommateurs de manière à orienter les choix de consommation, au travers de la mise en place de labels de qualité pour certaines productions agricoles

Il s'agit d'apporter l'information la plus objective possible aux consommateurs via l'utilisation de labels de qualité. Ils visent à favoriser les « circuits courts » et à encourager les consommateurs à acheter des produits locaux et de saison, permettant ainsi de limiter les transports des produits concernés. Un label constitue une indication spécifique notamment en matière de provenance (par exemple: appellation d'origine contrôlée) ou de méthode de production (par exemple : spécialité traditionnelle garantie). Actuellement, la mise en place de filières ou labels de qualité, de produits du terroir,... se heurte à la mise en œuvre par l'Agence Fédérale pour la Sécurité de la Chaîne Alimentaire (AFSCA) de normes de qualité et de procédures administratives de suivi très strictes, peu adaptées aux méthodes de travail des petits producteurs.
Afin de remédier à cette situation, la Région wallonne en collaboration avec la Fédération Wallonne de l'Agriculture a entrepris des démarches avec l'AFSCA pour améliorer les prescriptions des filières dites « de qualité différenciée ». Voir à ce sujet la mesure 43.

4.3.4.2 Optimaliser la gestion de l'azote dans une optique économique, environnementale et sociale

Une teneur excessive du sol en éléments fertilisants (apports dépassant les besoins des cultures) augmente les risques de pollution des nappes et des eaux superficielles, d'eutrophisation des cours d'eau, d'acidification du sol et d'émissions de gaz à effet de serre. Cet excédent d'azote subit des transformations biochimiques qui conduisent à des émissions de N_2O ou de NH_3. Différentes mesures peuvent être prises pour prévenir l'apparition de ces différentes pollutions.

Encourager l'utilisation réfléchie et mesurée des effluents d'élevages en tant qu'engrais de ferme

L'utilisation réfléchie et mesurée des effluents d'élevages, dans des conditions contrôlées, permet de diminuer les apports d'engrais minéraux azotés et d'optimiser leur utilisation par les plantes. La mise en œuvre du Code de l'eau relatif à la gestion durable de l'azote en agriculture adopté récemment par le Gouvernement doit permettre une utilisation plus efficace des effluents d'élevage. Cette mesure permet de prévenir la dissémination de l'azote dans l'atmosphère sous forme d'ammoniac et de protoxyde d'azote. La structure d'encadrement NITRAWAL permet d'accompagner au mieux les agriculteurs dans leurs actions quotidiennes.

Réduire les apports d'azote sous forme minérale afin de diminuer les émissions de NH_3 et N_2O

On estime qu'une diminution de la consommation d'azote minéral par le secteur agricole de l'ordre de 10% entraîne une diminution des émissions de NH_3 de 3% et des émissions de N_2O de 2%.
Une réduction de la quantité d'azote minéral utilisé comme fertilisant en agriculture passe par la mise en place des mesures et sous-mesures suivantes :

- gestion globale de la matière organique
- développement de la capacité de stockage des effluents d'élevage
- caractérisation physico-chimique de ces effluents
- définition de la meilleure période d'application
- prise en compte de la valeur fertilisante de ces engrais dans le cadre des plans de fumure, et complémentation raisonnée par appel à la fumure minérale
- fractionnement des apports minéraux.

Ces mesures, dont la mise en place a été initiée depuis plusieurs années, doivent être poursuivies.

4.3.4.3 Optimaliser les bâtiments d'élevage, le stockage et l'épandage des effluents dans une vision à moyen terme

Encadrer l'évolution des techniques et le recours aux meilleures technologies disponibles, notamment en matière de conception des bâtiments d'élevage, afin de réduire les émissions atmosphériques au moyen de la mise en œuvre des conditions sectorielles et particulières du permis d'environnement
Les objectifs de réduction des émissions sont revus périodiquement dans une dynamique de réduction

progressive des pressions environnementales. C'est notamment le cas de l'ammoniac dont les émissions proviennent en grande partie de l'élevage. Or, on ne construit pas des bâtiments pour deux ans. Il faut donc anticiper les réductions d'émission au travers des normes relatives à l'élevage.

En effet, la conception des bâtiments d'élevage peut être améliorée pour évacuer plus rapidement les déjections, pour diminuer la surface de contact entre l'air ambiant et les déjections et pour disposer d'une climatisation favorable et de systèmes de purification d'air afin de réduire les émissions tout en améliorant le bien-être des animaux.

De la même manière, l'élevage sur paille plutôt que sur caillebotis permet de réduire les émissions de NH_3 et de N_2O mais aussi les odeurs grâce à la fixation de l'azote. Pour les élevages de porcs, l'utilisation de litière biomaîtrisée permet, parmi ses nombreux avantages, de réduire les émissions de NH_3. Venue d'Asie, cette technique utilise une litière épaisse qui se transforme progressivement en compost quand elle est mélangée aux déjections.

Les aides de la Région wallonne ne concernent que la mise aux normes des infrastructures de stockage (arrêté ministériel du 1er avril 2004 relatif à la mise en conformité des infrastructures de stockage des effluents d'élevage).
Toutes les infrastructures de stockage des effluents d'élevage doivent se conformer (stockage de tous les effluents liquides, citernes étanches, durée de stockage de minimum 6 mois, etc) aux nouvelles obligations du Code de l'eau depuis le 31 décembre 2006.

MESURE 25 → Adopter des conditions sectorielles pour les élevages en apportant une attention particulière à l'émission d'ammoniac dans le cas de construction et de reconstruction de bâtiments

Encadrer, notamment via l'application du permis d'environnement, mais aussi par des actions d'information, la mise en place dans les exploitations agricoles d'installations de stockage et de traitement appropriés des effluents d'élevage

La structure Nitrawal a pour mission d'informer les agriculteurs quant à leurs obligations en matière de stockage.
Les techniques de stockage varient selon le contexte et les productions agricoles locales, ainsi:

- le compostage des fumiers ou effluents est une option très efficace mais nécessite une bonne gestion des effluents par les agriculteurs
- l'incorporation du compost obtenu dans les sols agricoles permet également l'apport de carbone organique, ou humus, favorisant l'amélioration de la structure des sols
- la couverture des fosses et cuves à lisier réduit les émissions de NH_3 et de N_2O (mais augmente les émissions de CH_4)
- l'aération des lisiers limite les émissions de CH_4.

En ce qui concerne la biométhanisation du lisier et la valorisation énergétique du méthane produit, l'opportunité de telles installations s'effectue au cas par cas après une étude de rentabilité économique. Les techniques de biométhanisation des effluents peuvent accroître les émissions de NH_3 dans la matière extraite du digesteur. Cet excès de NH_3 sera libéré pendant la période de stabilisation finale du digestat où il subit une aération avant utilisation comme compost.

MESURE 26 → Octroyer des aides en vue de favoriser le développement d'une filière de biométhanisation agricole

Encourager l'acquisition de techniques d'épandage mieux adaptées afin de limiter les nuisances et les impacts sur l'environnement.

L'épandage des lisiers par dispersion (méthode « traditionnelle »), suivi dans le cas des prairies d'une incorporation tardive dans le sol, favorise les échanges entre le lisier et l'atmosphère. Ce procédé engendre des pertes d'ammoniac par volatilisation, ainsi que des odeurs désagréables, sources de nombreux conflits avec le voisinage. Pour réduire ces émissions d'ammoniac, on utilise des techniques d'épandage des lisiers par injection directe peu profonde, au moyen de rampe à pendillards. Ces systèmes engendrent des coûts énergétiques additionnels. Enfin, l'épandage en bande réduit les émissions quand il se fait sur une culture en croissance.
D'autres méthodes consistent à agir sur les modalités d'épandages, comme la charge de matière fertilisante à apporter, la période d'épandage, les formulations d'engrais azotés, l'épandage près des racines.

MESURE 27 → Soutenir la diffusion des meilleures techniques par la réalisation d'actions de démonstration avec les centres spécialisés

Maintenir l'interdiction d'importation et d'épandage sur le territoire wallon d'effluents d'élevages provenant d'autres régions ou d'autres pays

La mesure vise à interdire l'importation d'effluents d'élevages et leur épandage non-approprié sur les terres agricoles wallonnes. Le contrôle du respect de cette interdiction doit être permanent et les infractions sanctionnées.

4.3.4.4 Lutter contre la diminution du carbone dans les sols

Encourager les pratiques permettant le maintien ou la restauration de la teneur en carbone dans les terres agricoles

Les sols (agricoles, forestiers ou de milieux naturels) constituent, à l'échelle de la planète, un stock important de carbone qui est stocké sous forme de matière organique. Les matières organiques des sols sont donc une ressource naturelle qu'une agriculture durable doit considérer et gérer. Il ne s'agit cependant pas d'un stockage permanent, puisque le cycle du carbone comporte des phases successives de stockage du CO_2 dans la biomasse lors de la photosynthèse, puis de transformation microbienne dans les sols où il est finalement restitué à l'atmosphère sous forme de CO_2. Le stockage de carbone dans le sol est donc toujours cyclique, mais il est plus ou moins important et permanent selon les conditions et la gestion du milieu.
Il reste donc très difficile à chiffrer, et est sujet à d'importantes variations en fonction des pratiques culturales, des conditions climatiques, etc. Une étude a permis de conclure que les sols agricoles wallons étaient en 2004 à l'origine d'une émission nette de 489 kt eq CO_2.

Selon les éléments techniques et économiques dont nous disposons actuellement, l'ampleur des modifications des pratiques agricoles à mettre en œuvre pour accroître le stockage de carbone dans les sols ne se justifie pas sur le plan économique et des quantités stockées. Mieux vaut entreprendre des mesures de réduction des émissions dans d'autres secteurs d'activité.

Le maintien de la teneur en carbone – donc en humus – des sols reste malgré cela un enjeu important : un taux d'humus suffisant est en effet indispensable pour le bon fonctionnement et l'équilibre des sols agricoles.

Aujourd'hui, le déficit en humus ne concerne que peu de sols wallons. Les mesures visent donc surtout à prévenir toute évolution défavorable de la teneur en carbone des sols. Celles-ci visent à encourager les pratiques qui permettent d'éviter la diminution du taux d'humus des sols, comme par exemple : la culture et l'incorporation d'engrais verts, l'incorporation de matières organiques, de fumier ou de compost, etc...

4.3.4.5 Encadrer une utilisation raisonnée des pesticides

Certains pesticides se retrouvent et s'accumulent de manière préoccupante soit dans les nappes phréatiques, soit dans l'atmosphère, où ils sont transportés et redéposés à des distances variables. Ils sont également susceptibles d'avoir des effets négatifs sur la santé humaine, effets auxquels les agriculteurs eux-mêmes sont les premiers exposés.

Évaluer et encourager la diminution du recours aux pesticides par une utilisation plus raisonnée

Selon les estimations au niveau national et européen la Belgique est un important consommateur de pesticides. Sa consommation se situe largement au-dessus de la moyenne des pays européens. Actuellement, les données disponibles ne permettent pas d'estimer avec précision la consommation wallonne de pesticides ainsi que de leurs matières actives. Ces informations devraient permettre de faire évoluer les pratiques agricoles vers une utilisation plus raisonnée des pesticides, d'en diminuer les quantités utilisées (et donc de diminuer leurs effets négatifs, potentiels ou avérés, sur l'environnement et la santé humaine) tout en continuant à garantir des productions agricoles de qualité.
La Région participera activement au Programme fédéral de réduction des pesticides à usage agricole et des biocides, afin de :
- mieux quantifier l'utilisation des différents pesticides en fonction des usages
- réduire de 25% d'ici 2010 les risques pour la santé et l'environnement liés à l'utilisation de pesticides agricoles
- réduire de 50% d'ici 2010 les risques pour la santé et l'environnement liés à l'utilisation de biocides et pesticides non agricoles.

Ces mesures visent notamment à mettre en place des systèmes de licences d'application des produits, avec des agréations différentes entre différents usages (professionnel – utilisation en agriculture, professionnel – utilisation hors agriculture, non professionnel). En outre, la traçabilité des pesticides à usage agricole sera mise en œuvre dans la chaîne alimentaire.

MESURE 28 → Participer activement au Programme fédéral de réduction des pesticides à usage agricole et des biocides, profiter des expériences étrangères, analyser l'opportunité d'étendre la mesure aux autres secteurs

4.3.4.6 Mesures agri-environnementales

Promouvoir le recours aux mesures agri-environnementales, notamment celles contribuant à réduire les émissions atmosphériques

Les mesures agri-environnementales visent à encourager la mise en place de pratiques agricoles plus favorables à l'environnement. Depuis 1999, les mesures agri-environnementales ont été intégrées dans le programme de développement rural, second pilier de la Politique Agricole Commune. L'engagement des exploitants se fait sur base volontaire, et va au-delà de ce qu'on appelle communément les « bonnes pratiques agricoles ». Près de 35% des agriculteurs wallons y ont actuellement recours. Certaines de ces mesures visent à réduire les émissions atmosphériques grâce par exemple à la limitation de l'utilisation d'intrants. Ces mesures s'inscrivent parfaitement dans la politique de l'air et doivent être encouragées.
Un dispositif d'octroi de primes cofinancées par la Région wallonne et l'Union européenne permet de soutenir les mesures agri-environnementales en Wallonie.

4.3.4.7 Sensibilisation, information et formation des agriculteurs

Sensibiliser, informer et former les agriculteurs

L'information et la sensibilisation accompagnent et facilitent la traduction au quotidien des mesures prises au niveau législatif ou réglementaire dans les comportements.

NITRAWAL offre aux exploitants agricoles wallons le conseil technique personnalisé et l'encadrement administratif qui leur sont nécessaires en vue de respecter les dispositions du Programme de gestion durable de l'azote (PGDA) en agriculture, dont notamment le respect du Code de bonnes pratiques agricoles et la mise en conformité des infrastructures de stockage. Le but du travail entre l'agriculteur et NITRAWAL est d'améliorer l'utilisation de l'azote à toutes les étapes de la production, en utilisant par exemple :
- la fertilisation raisonnée des cultures
- des nouvelles techniques en prairies
- de bonnes conditions de stockage des engrais de ferme
- une gestion rationnelle des matières organiques et de résidus de culture
- un travail du sol adapté
- ou encore le raisonnement de l'occupation du sol en interculture.

Les services de NITRAWAL sont accessibles gratuitement à tous les agriculteurs wallons. Ils s'adressent cependant en priorité aux fermes situées dans les zones vulnérables.

Les équipes d'encadrement et les partenaires administratifs des agriculteurs, notamment les organisations professionnelles jouent un rôle très important dans la sensibilisation et l'information des agriculteurs au travers de contacts personnalisés, d'exposés, d'articles de vulgarisation dans les revues agricoles, d'actions de démonstration...

Inciter à agir via les Codes de bonnes pratiques agricoles

Les codes de bonnes pratiques agricoles sont une source d'information importante pour les agriculteurs soucieux de gérer leur exploitation de manière à en limiter les impacts sur l'environnement. Les conséquences des pratiques agricoles sur les émissions atmosphériques des différents polluants, ainsi que les moyens de les limiter, doivent être pris en compte dans les codes de bonnes pratiques.

4.3.4.8 Recherche et développement

Soutenir et susciter les recherches sur les interactions entre les pratiques agricoles et les émissions atmosphériques

Soutenir et susciter des activités de recherche et développement sur les interactions entre les pratiques agricoles et l'environnement est primordial pour adapter celles-ci d'une manière aussi efficace que possible. Une attention particulière sera donnée aux axes de recherche suivants :

- les impacts de la pollution (changements climatiques, acidification, ...) sur l 'agriculture et la sylviculture, et les moyens de prévenir ces impacts (adaptation changements climatiques, par ex.)
- la minimisation des quantités de méthane (CH_4) émis par les bovins, particulièrement à travers l'optimisation de leur alimentation et suivant le type de stabulation
- la minimisation des rejets d'azote par les bovins en ayant recours à une alimentation protéique de précision et à une optimisation de l'équilibre énergie – protéines de la ration
- l'évaluation environnementale de la technique d'élevage des truies en groupes sur litière
- l'étude et l'optimisation de l'alimentation multiphase chez les porcins, de manière à améliorer l'assimilation des protéines ingérées, et donc de diminuer le taux d'azote dans les effluents d'élevage
- les mécanismes de fonctionnement des écosystèmes : interaction entre végétal et sol, utilisation des terres et climat, structure et traitement des milieux exploités par l'homme et biodiversité
- le potentiel et le bilan des impacts sur l'environnement du développement de cultures énergétiques et/ou protéiques
- l'impact des méthodes de gestion et de stockage des effluents d'élevage sur les émissions atmosphériques, en particulier pour N_2O
- la gestion des émissions atmosphériques dans le développement socio-économique des élevages porcins.

4.3.4.9 Sylviculture : les grands axes

Favoriser la séquestration forestière du carbone dans le respect de la biodiversité et de la multifonctionnalité de la forêt.

Inciter à l'utilisation accrue du bois dans la construction

L'utilisation accrue du bois dans la construction, actuellement encouragée par une large sensibilisation du public et du secteur professionnel, permet d'augmenter le stock de CO_2 immobilisé à long terme.

MESURE 29 → Renforcer l'effort de promotion du bois dans la construction auprès des professionnels du secteur de la construction et des particuliers, avec une attention particulière aux constructions agricoles

Développer et encadrer l'utilisation énergétique de la biomasse ligneuse, tout en assurant le maintien de la biodiversité et du taux d'humus des sols forestiers, dans le respect de la qualité de l'air

L'utilisation énergétique de la biomasse ligneuse fait appel à des technologies à haut rendement, comme la gazéification. La Région finance plusieurs projets de recherche appliquée dans ce domaine, dont les résultats doivent aider à mieux estimer le potentiel et les conditions optimales d'utilisation de ces technologies. Cette utilisation ne peut se faire aux dépends des filières de valorisation matière.
Dans le cadre de la rédaction des normes sectorielles d'émission des installations de combustion, un volet sera consacré à ce combustible. Actuellement, des normes sont imposées dans les conditions particulières des permis.
Un plan bois-énergie a été mis en place en 2001. Il vise à implanter sur le territoire wallon une dizaine de projets de chaufferie automatique au bois, de gazogène ou d'autres technologies adaptées de valorisation énergétique du bois. Ce plan concerne essentiellement les Communes et les collectivités, avec ou sans connexion au réseau de chaleur. Dans le cadre de ce plan, des actions seront menées en matière d'information et de sensibilisation au bois-énergie, de réalisation d'études de pré-faisabilité (évaluation du stock disponible, évaluation des besoins énergétiques, évaluation des moyens d'utilisation rationnelle de l'énergie) et d'assistance à la mise en place des projets.

MESURE 30 → Mettre sur pied un programme de production de biomasse ligneuse en dehors du cadre de la forêt (taillis), afin de permettre le développement de la filière sans porter atteinte aux usages plus nobles du bois et de la forêt

La majeure partie des essences présentes en Région wallonne ne sont pas en station, c'est à dire qu'elles ne sont pas présentes de façon naturelle en accord avec le climat et la nature du sol. De ce fait, ces essences sont plus vulnérables aux agressions climatiques et aux agressions de nuisibles.
S'il n'est pas encore possible de déterminer avec certitude quels seront les effets locaux des changements climatiques, ce qui par contre est certain, c'est que les essences les mieux adaptées aux conditions locales résisteront mieux que les autres.
Près de 50% de la forêt wallonne est gérée par les pouvoirs publics. Les gestionnaires de la forêt publique peuvent initier une dynamique d'adaptation, en agissant de façon coordonnée dans le choix des essences, et en travaillant dans une optique à long terme.

L'action se veut une valeur ajoutée à la politique forestière wallonne. En conséquence, elle s'intègrera dans les outils existants tels que le code forestier, la certification PEFC et la politique de subsides.

MESURE 31 → Prendre en compte l'adaptation aux changements climatiques dans les choix à long terme des essences pour la forêt publique, communiquer à ce sujet

Une sylviculture plus proche de la nature, de type Pro Silva encouragée en Région wallonne, améliore la stabilité des peuplements et leur résistance aux aléas climatiques. Le maintien du couvert forestier (pas de mises à blanc) a également un impact positif sur le stockage du carbone par les sols forestiers. Le choix d'essences adaptées aux conditions stationnelles, l'implantation irrégulière de la structure des peuplements et le mélange d'essences vont également dans ce sens. Le maintien d'un couvert forestier continu (structure irrégulière, pas de mises à blanc) a en outre un impact positif sur le stockage du carbone par les sols forestiers.
Les mesures en faveur de la protection de l'eau améliorent le rôle régulateur de la forêt sur l'hydrologie et sa résistance aux épisodes de sécheresse.
Augmenter la diversité génétique (provenances), la diversité des essences et des écosystèmes (rôle du comptoir forestier) et des mesures de conservation adoptées dans la gestion forestière; également intérêt de la régénération naturelle.

MESURE 32 → Promouvoir la diversité des essences adaptées aux stations, éviter les coupes à blanc

4.4 L'industrie

4.4.1 Cadre général

Un tissu industriel diversifié…

Nous allons examiner ici le tissu industriel de fabrication ou de transformation ; très diversifié et à forte orientation internationale, ce tissu industriel regroupe des entreprises de taille variée allant de la sidérurgie à l'agro-alimentaire en passant par les verreries, les fours à chaux, les papeteries ou les fabrications métalliques.
Ces activités émettent, sous couvert de leurs conditions d'exploitation, une série de gaz dans l'atmosphère.
L'approche privilégiée tant au niveau européen (Directive IPCC 96/61/CE) qu'en droit wallon (permis d'environnement) est de fixer des normes de rejet spécifiques à chaque secteur industriel, voire à chaque installation si les spécificités d'un secteur le demandent. Concrètement, les conditions fixées aux entreprises par le permis d'environnement permettent de minimiser les émissions selon les caractéristiques de l'entreprise. On peut donc de la sorte édicter des conditions plus rigoureuses que les conditions sectorielles, on se montrera plus souple pour l'un ou l'autre aspect particulier, mais, dans ce cas, à la condition d'atteindre une protection de l'environnement au moins équivalente dans son ensemble à celle qui aurait été obtenue par le respect des conditions sectorielles.

4.4.2 L'industrie et la Région wallonne : une tradition de dialogue

L'industrie est un important producteur de GES et de polluants divers ; elle en est consciente et est prête à consentir dans la durée des efforts significatifs pour réduire ses émissions dans le cadre d'une politique à moyen terme de la Région. C'est ainsi que des accords de branche définissent, sur base d'un audit énergétique, les objectifs de réduction des émissions à l'horizon 2010-2012 ; les pouvoirs publics soutiennent ces efforts par une aide technique (facilitateurs industrie, audits énergétiques) ainsi que des aides fiscales (fédérales et régionales).
Cette démarche conjointe, permettant une stabilité juridique, est nécessaire, car les investissements de réduction des pollutions demandent une période d'amortissement assez longue. Cela permet aussi aux entreprises d'intégrer les dispositifs nécessaires dans tout nouvel investissement.
La Région cherche également à favoriser l'introduction de techniques de production, de produits ou de conditionnements plus respectueux de l'environnement et ce dès le stade de la conception du projet.
Notons que cela permet également aux entreprises d'augmenter leur savoir-faire en matière environnementale, ce qui peut les favoriser pour accéder à de nouveaux marchés.

4.4.3 Évolution des émissions atmosphériques et perspectives d'évolutions futures

Estimation des principales émissions atmosphériques du secteur Industrie en Région wallonne et évolution 1990-2010.

	1990	2005	Evolution 1990-2005	Projections 2010	Évolution 1990-2010 selon projection
CO_2-Kyoto (en t/an)	24.882.330	19.284.900 soit 45,1% des émissions de CO_2	-22%	24.633.000*	-1%
CH_4 (en t/an)	4129	2.781 soit 2,4% des émissions de CH_4	-33%		
N_2O (en t/an)	3065	3.396 soit 26% des émissions de N_2O	+11%		
Total 3GES – Kyoto (CO_2+CH_4+N_2O) (en t eq CO_2/an)	25.919.129	20.395.918 soit 41,5% des émissions des 3 GES	-21%		
SO_2 (en t/an)	61100	27761 soit 62% des émissions de SO_2	-55%	30.487*	-50%
NH_3 (en t/an)	1584	802 soit 3% des émissions de NH_3	-49%	960*	-39%
NOx (en t/an)	52493	46430 soit 40% des émissions de NOx	-12%	47.562*	-9%
COVNM (en t/an)	9680	7790 soit 15% des émissions de COVNM	-17%	8.083	-16%
CO (en t/an)	385.247	251.166 soit 58% des émissions de CO	-35%		
Poussières totales (en t/an)	30153 … (en 2000!)	23.254 soit 54% des émissions de poussières	Ns		
PM10 (en t/an)	16364 … (en 2000!)	11.412 soit 60% des émissions de PM10	Ns		
PM2,5 (en t/an)	11300 … (en 2000!)	7.326 soit 55% des émissions de PM2,5	Ns		
HAP (en kg/an)	54.220	27.915 soit 53% des émissions de HAP	-49%		

	1990	2005	Evolution 1990-2005	**Projections 2010**	**Évolution 1990-2010** selon projection
Dioxines (en g/an)	78,96	7,81 soit 56% des émissions de dioxines	-90%		
Arsenic (en kg/an)	2723	1.215,51 soit 86% des émissions de As	-55%		
Cadmium (en kg/an)	1951	711 soit 81% des émissions de Cd	-64%		
Chrome (en kg/an)	16901	12.653 soit 96% des émissions de Cr	-25%		
Cuivre (en kg/an)	9024	2.845 soit 36% des émissions de Cu	-68%		
Mercure (en kg/an)	2639	788 soit 85% des émissions de Hg	-70%		
Nickel (en kg/an)	19828	7.536 soit 86% des émissions de Ni	-62%		
Plomb (en kg/an)	67689	23.320 soit 86% des émissions de Pb	-66%		
Zinc (en kg/an)	69813	86.247 soit 87% des émissions de Zn	+24%		

*Note : les chiffres suivis d'une astérisque * ont été modifiés depuis le 14 mars 2008.*
Seuls sont repris ci-dessus les polluants émis en quantité « significative » par ce secteur ; les polluants dont la quantité émise par le secteur représente moins de 3% des émissions totales de ce polluant ne sont pas repris, sauf exceptions dues à l'évolution récente ou attendue qui justifie une attention particulière.

Dans le tableau ci-dessus, les émissions de GES prises en compte sont uniquement celles qui sont comptabilisées dans le cadre de la mise en œuvre du Protocole de Kyoto.
En sus, le secteur Industrie est également à l'origine d'émissions de CO_2 issu de la combustion de biomasse, qui s'élèvent à 648.000 t en 1990, et 1.384.780 t en 2005.

Enfin, l'usage de solvants, tous secteurs confondus (industrie, résidentiel et tertiaire essentiellement), est difficile à répartir entre les secteurs. Il a donc été comptabilisé séparément, et correspond à l'émission de quantités importantes de COVNM, qui s'élèvent à
- 34.014 tonnes en 1990,
- 17.171 tonnes en 2005, soit 32% des émissions anthropiques de COVNM,
et proviennent en partie du secteur industriel.

Explication des évolutions constatées

- CO_2 : la diminution des émissions est due en partie à la fermeture d'installations sidérurgiques, compensée en partie par une augmentation dans d'autres secteurs (chimie et pâte à papier). Notons qu'en sidérurgie, on constate une diminution du facteur d'émission (tonnes de CO_2 par tonne d'acier) suite à la diminution de production d'acier à l'oxygène et à l'augmentation de la production d'acier par voie électrique. En cimenteries, l'utilisation accrue de combustible biomasse et le remplacement de la voie humide par la voie sèche diminuent les émissions. Enfin, le remplacement du charbon et du fioul par le gaz naturel a un impact positif.
- N_2O : les émissions sont stables : l'augmentation de la production d'acide nitrique a été compensée par des modifications de process, plus performants.
- SO_2 : les émissions sont en nette diminution grâce à une utilisation moindre de fuel lourd (et à une diminution de sa teneur en soufre).
- Métaux lourds : suite à la fermeture d'installations sidérurgiques et la mise en place de système de dépoussiérage, leurs émissions diminuent fortement. Le secteur industriel reste toutefois la source principale d'émissions de la plupart des métaux lourds.
- Plomb : les émissions (surtout par la métallurgie) diminuent également (dépoussiérage des fumées et à une baisse de l'activité). Toutefois, suite à la généralisation de l'essence sans plomb dans le secteur des transports, l'industrie en est devenue la principale source d'émissions.
- Zinc : émissions en augmentation, surtout suite à l'utilisation accrue depuis 1990 de fours électriques pour la fabrication d'acier.
- Dioxines : les émissions (surtout par la sidérurgie) diminuent suite à un meilleur traitement des fumées et à la fermeture de chaînes d'agglomération très émettrices.
- HFCs: les émissions de HFCs dans l'industrie augmentent suite à l'interdiction progressive des CFCs et des HCFCs (composés qui détruisent la couche d'ozone) dans les équipements frigorifiques, et à leur remplacement partiel par des HFCs.

4.4.4 Des actions pour un air plus pur

4.4.4.1 Engager un effort ambitieux et soutenable sur le long terme afin de réduire les émissions

Établir, compléter et appliquer les conditions de rejet dans l'air, revoir les permis des grandes installations existantes

Les conditions générales et sectorielles s'appliquent de facto aux industries lors de l'octroi d'un permis d'environnement. Elles constituent un instrument efficace pour légiférer, permettent une grande équité de traitement entre les entreprises et une grande sécurité pour les investisseurs, chaque installation au sein d'un même secteur recevant les mêmes conditions.

Pour les installations neuves, l'instrument sera généralisé en créant ou complétant les normes sectorielles, notamment à la lumière des documents de référence européens (BREF) sur les meilleures technologies disponibles. Les normes sectorielles sont également un instrument de choix pour imposer un objectif d'efficience énergétique, et donc de réduction des gaz à effet de serre, dans les secteurs qui ne sont pas visés par la directive « Emission trading » 2003/87/EC et qui ne sont pas signataires d'accords de branche.

Pour les installations existantes, il n'est pas souhaitable d'imposer les mêmes conditions à chacune des installations d'un secteur en raison des spécificités de chacune. Une approche au cas par cas sera donc effectuée systématiquement pour toutes les grandes installations industrielles. Les permis individuels seront revus afin de converger vers les conditions imposées aux nouvelles entreprises du secteur.

Veiller à l'emploi des meilleures technologies disponibles dans l'industrie en suscitant leur essor économique

Le développement durable est source de progrès technologique et de développement de nouveaux marchés. Dès lors, à côté des moyens conventionnels liés aux normes présentes dans les permis des entreprises, généralement perçus comme une charge par ces dernières, le Gouvernement a décidé de mettre en place une dynamique positive allant dans le sens du développement de projets porteurs pour l'économie wallonne.

Les outils existants, pôles, clusters et appels à projet, sont mis à profit pour permettre le développement de projets « durables » permettant aux entreprises de progresser dans les axes stratégiques labellisés par le Gouvernement.

MESURE 33 → Reconnaissance d'un groupement d'entreprises actives en en développement durable et efficience énergétique

MESURE 34 → Veiller à l'emploi des meilleures technologies disponibles dans l'industrie par un appel à projets spécifiques "efficience énergétique" dans les pôles de compétitivité et les clusters

Établir et mettre en œuvre les plans successifs d'allocation de quotas d'émissions des gaz à effet de serre.

Conformément à la directive « *Emission Trading* » 2003/87/EC, la Région établit les plans successifs d'allocation des quotas aux entreprises qui participent au système européen d'échange des quotas d'émissions de gaz à effet de serre. Ces plans intègrent une réserve destinée aux installations qui viendraient s'installer en Région wallonne ou pour les nouvelles capacités de production afin de créer des conditions favorables au développement économique régional.

MESURE 35 → Établir et appliquer les plans successifs d'allocation des quotas de gaz à effet de serre GES

Étant donné l'importance des enjeux, tant environnementaux qu'économiques et financiers, d'une allocation de quotas calculée au mieux, la Région wallonne, en collaboration étroite avec les entreprises et secteurs concernés, renforcera le suivi de ce dossier, depuis l'élaboration de la politique d'attribution des quotas jusqu'à la vérification des résultats des entreprises concernées

4.4.4.2 Poursuivre l'amélioration de l'efficacité énergétique des entreprises dans la logique et la mise en œuvre des accords de branche

Un accord de branche est une convention environnementale entre la Région wallonne et un secteur industriel, représenté par sa fédération. Par cet accord, les industriels concernés s'engagent à réduire leurs émissions de polluants ou à améliorer leurs performances énergétiques. En contrepartie, le secteur concerné bénéficie de différents avantages financiers et administratifs de la part de la Région wallonne. Ces accords permettent bien souvent de dépasser les réductions d'émissions qui auraient été obtenues en appliquant un même objectif à chacune des installations. De plus, les entreprises ont le choix des moyens pour atteindre les objectifs définis de commun accord avec la Région wallonne.

Les premières expériences d'utilisation des accords de branche conclus avec les producteurs d'électricité (1993) et avec les verriers (1995) ont permis d'atteindre des réductions importantes des émissions de SO_2 et de NOx notamment.

Aujourd'hui, ce sont 13 secteurs, 124 entreprises et 167 sites de production qui sont concernés représentant plus de 90% de la consommation industrielle wallonne. Le bilan le plus récent (2005) indique que l'indice d'efficience énergétique s'est légèrement amélioré de 91,7% à 91,5% et l'indice d'émission de gaz à effet de serre est passé de 91,2% à 90,2%. Le nombre de projets d'amélioration déjà mis en œuvre est significatif de la volonté des industries de s'inscrire résolument dans la démarche : 778 projets d'investissement réalisés sur les 1607 projets identifiés, auxquels il convient d'ajouter 115 projets non retenus au départ mais pourtant réalisés. Ils sont gérés de manière conjointe par les Ministres de l'Énergie et de l'Environnement de la Région wallonne.
D'autres accords sont en préparation, de nouveaux adhérents ont récemment encore été intégrés aux secteurs déjà signataires. Des réflexions sont également entamées pour voir comment la dynamique des accords de branche pourrait être étendue au secteur tertiaire, en particulier pour les bâtiments.

MESURE 36 → Poursuivre la dynamique des accords de branche avec le secteur industriel, et en particulier des audits internes

4.4.4.3 Promouvoir l'utilisation des énergies renouvelables et la cogénération

La cogénération consiste à produire en même temps et dans la même installation de l'énergie thermique (chaleur) et de l'énergie mécanique. L'énergie thermique est utilisée pour le chauffage et la production d'eau chaude à l'aide d'un échangeur. L'énergie mécanique est transformée en énergie électrique grâce à un alternateur. La cogénération, utilisée à la place des centrales électriques au charbon, évite une partie de l'émission des polluants dans l'atmosphère et permet de limiter les émissions de gaz à effet de serre pour autant que l'on ait d'abord réalisé les opérations d'économie d'énergie (plus rentables) et que l'on s'assure de la « qualité » de la cogénération (rendement global annuel supérieur à celui des productions séparées).

L'objectif indicatif de la Région wallonne est de produire 12% de la consommation d'électricité à partir des énergies renouvelables et de la cogénération de qualité en 2012. L'industrie présente le potentiel de cogénération le plus immédiatement disponible. Certains secteurs (chimie, papier, agro-alimentaire...) ont d'importants besoins de chaleur dont la satisfaction par cogénération est économiquement intéressante : la technologie est au point, leurs besoins en chaleur sont constants et la taille de ces installations permet une économie d'échelle importante.

Les énergies renouvelables présentent également un potentiel important pour l'industrie, à la fois en termes de production (photovoltaïque, électricité verte, biocarburants...) et en termes de source d'approvisionnement énergétique. L'utilisation d'énergies renouvelables par les entreprises permet en outre d'éviter une partie des émissions de

polluants résultant de la combustion de combustibles fossiles (oxydes de soufre, métaux...).
La production d'électricité verte (au sens du décret du 12 avril 2001 relatif à l'organisation du marché régional de l'électricité, c'est-à-dire la production d'électricité à partir de source d'énergie renouvelable ou de cogénération de qualité, permettant une économie de 10% de CO_2 par rapport à une installation de référence) est soutenue par le mécanisme des **certificats verts**, plus amplement développé dans la section 5.9. « Production, distribution et fourniture d'énergie ». Les entreprises qui investissent dans ces unités de production bénéficient des certificats verts (environ 90 € par MWh produit au cours actuel du certificat vert) et, sous certaines conditions, des aides à l'investissement (décret du 11 mars 2004 relatif aux incitants destinés à favoriser la protection de l'environnement et l'utilisation durable de l'énergie).
Le Gouvernement a par ailleurs lancé le 1er janvier 2008 un vaste programme de développement de la production d'électricité photovoltaïque appelé Plan SOLWATT.

En outre, dans le cas de développement de zonings, il est possible de dégager des synergies entre les entreprises pour que celles-ci mettent en commun leurs ressources ou profitent des opportunités que chacune d'elles peut apporter. Un exemple très simple concerne la cogénération. Si une entreprise produisant de l'électricité et une entreprise nécessitant un apport de chaleur s'associent, alors un projet de cogénération peut voir le jour. En effet, il faut à la fois un « client » pour la chaleur et pour l'électricité. C'est ce type de raisonnement qui est utilisé pour le développement des zonings durables, dont le financement à 95% des panneaux solaires photovoltaïques dans les zones d'activités économiques.

MESURE 37 → Favoriser l'utilisation d'énergie renouvelable et de la cogénération dans l'industrie

4.4.4.4 Soutenir l'action des industries et des PME afin de réduire les émissions

Soutenir l'analyse des moyens pour diminuer l'impact de l'activité industrielle en favorisant les audits internes

La réduction des émissions de polluants atmosphériques nécessite très souvent des investissements importants. Ces frais « initiaux » peuvent être augmentés par des frais d'exploitation des entreprises lorsqu'il faut installer des techniques de traitement des effluents, comme par exemple des filtres à manches, des systèmes d'oxydation catalytique ou encore de séparation par technique membranaire.
Mais parfois, les investissements conduisent à des diminutions des frais d'exploitation des entreprises lorsqu'ils permettent des économies d'énergie ou de matière.
Le choix de la voie pour réduire les émissions de polluants est donc très important. Pour éclairer les choix des entreprises, la Région wallonne soutient l'analyse des moyens optima à mettre en œuvre pour que les entreprises respectent les objectifs de réduction des gaz à effet de serre et d'autres polluants.
Concrètement en ce qui concerne la consommation d'énergie, des aides sont disponibles pour réaliser des audits énergétiques relatifs à l'évaluation de la pertinence d'un investissement et à l'élaboration d'un plan global d'action [arrêté du Gouvernement wallon du 30 mai 2002 relatif à l'octroi de subventions pour l'amélioration de l'efficience énergétique et la promotion d'une utilisation plus rationnelle de l'énergie du secteur privé (AMURE)].
Les investissements permettant des économies d'énergie sont également soutenus par le décret du 11 mars 2004 relatif aux incitants destinés à favoriser la protection de l'environnement et l'utilisation durable de l'énergie et par l'arrêté ministériel du 11 avril 2005 relatif aux modalités et à la procédure d'octroi des primes visant à favoriser l'utilisation rationnelle de l'énergie.
Soutenir les activités industrielles dans le domaine des technologies propres : encourager la recherche, le développement et la démonstration ...
En vue de permettre l'émergence de nouvelles technologies de production, de produits, de conditionnements, et de traitement des effluents, la Région soutient la recherche industrielle de base ainsi que la recherche appliquée et la démonstration.

De même la Région wallonne encourage l'agrément technique des produits propres.
Ces encouragements trouvent leur concrétisation dans divers régimes d'aides et des programmes mobilisateurs (mesure 97).

4.4.4.5 Informer et sensibiliser les entreprises et en particulier les PME

La Région informera et sensibilisera les entreprises, en particulier les PME, à la problématique de la pollution atmosphérique, sur les moyens à mettre en œuvre pour contribuer à sa réduction et sur les aides disponibles.

À cette fin, outre les instruments déjà mis en œuvre tel le réseau des facilitateurs, la Région veillera au fait que les conventions cadres passées entre la Région et les acteurs socio-économiques (UWE, UCM, syndicats...) identifient systématiquement un axe air/climat.

MESURE 38 → Développer un axe « Air-Climat » dans l'ensemble des conventions cadres passées avec les acteurs socio-économiques

Soutenir les investissements permettant de réduire les émissions au-delà des normes en vigueur.

En vue de favoriser la mise en œuvre de technologies performantes de réduction des émissions polluantes, la Région wallonne subventionne les investissements permettant d'aller au-delà des impositions environnementales contenues dans les permis. Cette tendance doit encore être renforcée.

MESURE 39 → Adapter les arrêtés d'applications relatifs au décret portant sur l'expansion économique pour mieux prendre en compte l'environnement et l'utilisation durable de l'énergie

4.4.4.6 Dresser un cadre clair et stable de contrôle des émissions

Qui dit normes ou objectifs de réduction dit contrôle. Ces contrôles nécessitent des moyens humains, techniques et budgétaires. Ils doivent être effectués de façon cohérente, ce qui implique la mise au point de procédures d'évaluation objectives et coordonnées.

Contrôle ne signifie pas systématiquement répression. Le contrôle doit s'inscrire dans une démarche positive et graduelle, allant de l'information et du conseil (pour aider les exploitants à se mettre en ordre) jusqu'à la sanction en dernière extrémité.

Par ailleurs, dans le cadre du permis d'environnement, les nouvelles installations verront leurs normes déterminées dans des conditions d'exploiter, applicables à l'ensemble du secteur auxquels elles appartiennent.
Les exigences concernant les anciennes installations seront adaptées au cas par cas en fonction de la nature de chacune.

Contrôler le respect des conditions d'exploiter par les entreprises sur une base régulière et efficace, avec comme objectif prioritaire la mise en conformité des exploitations et la diminution des émissions de polluants

Le contrôle des entreprises est un maillon indispensable pour assurer la mise en œuvre de l'ensemble du dispositif de limitation des émissions atmosphériques des entreprises. La Division de la Police de l'Environnement continuera d'effectuer des contrôles selon plusieurs axes, et notamment des contrôles dits « thématiques », c'est-à-dire ciblés sur certains types d'activités émettant des polluants spécifiques.
Le contrôle systématique des installations frigorifiques et de climatisation industrielle sera notamment mis en place, afin de limiter au maximum les émissions et fuites de HFC et HCFC contenues dans les circuits de refroidissement.

Développer l'auto-contrôle des émissions

Le contrôle des émissions des entreprises nécessite nombre de prélèvements et d'analyses. Dans une optique de collaboration entre l'administration et l'entreprise, un plan de surveillance sera établi. Des contrôles systématiques pourront être effectués par le laboratoire accrédité de l'entreprise. Dans ce cas, des vérifications sporadiques seront effectuées en vue de s'assurer du bon fonctionnement du laboratoire et dès lors, de sécuriser le système.

Simplifier et harmoniser les méthodes de mesure, les contrôles, le rapportage et mettre en place le Registre PRTR

La mesure des émissions et les règles de contrôle seront revues en vue d'une plus grande simplification pour les industriels, d'une amélioration de la qualité des données recueillies, et d'une transparence accrue de l'ensemble de ces dispositions.

Pour ce faire, la Région organisera un suivi de l'agrément des laboratoires, et la standardisation des rapports d'analyse.

Par ailleurs, certains exploitants doivent rapporter leurs émissions dans le cadre de la réglementation internationale.

La signature par la Communauté européenne et la plupart des États membres, dont la Belgique, du protocole PRTR de la Convention d'Aarhus (protocole CEE-ONU sur les registres des rejets et transferts de polluants, signé le 21 mai 2003 à Kiev, dans le cadre de la cinquième conférence ministérielle « un environnement pour l'Europe ») et l'adoption du Règlement européen 166/2006 concernant la création d'un registre européen des rejets et transferts de polluants qui succède au registre EPER mise en œuvre en vertu de la directive IPPC vise à établir un registre intégré des rejets et des transferts de polluants. Ce registre concerne 91 (86 pour le protocole) substances rejetées dans l'air, dans l'eau et dans les sols ainsi que les transferts hors site des déchets et des polluants présents dans les eaux usées potentiellement générés par 65 catégories d'activités industrielles.
Depuis 2003, le public a déjà accès à ces informations via un site Internet **(http://www.prtr.net/prtr/index_f.cfm)**. Il établit également, depuis 2006, des relevés des pollutions de sources diffuses comme la circulation routière, les transports aériens et maritimes et l'agriculture.

À partir de 2009, les données collectées dans le cadre du PRTR seront communiquées chaque année au lieu de tous les trois ans pour le registre EPER.
Il s'agit d'un exercice difficile, visant à équilibrer la nécessaire information du public concernant la protection de son environnement avec le souci de confidentialité revendiqué par les entreprises.

Ainsi, la Région wallonne a déjà transmis à la Commission européenne les émissions dans l'air et dans l'eau pour les années 2001 et 2004 collectées sur base volontaire auprès des entreprises visées par la directive IPPC. A présent, la Région wallonne adapte la procédure de collecte des informations nécessaires afin de préparer la mise en place du registre PRTR.

En outre, depuis 2003, la Région développe un système informatique de rapportage: le système REGINE (Référentiel Environnemental : Gestion Intégrée de l'Environnement). Il est relié à la banque carrefour des industries ce qui permet à chaque entreprise d'être identifiée de façon univoque. Le système permet de cibler le rapportage et de le limiter aux seules questions pertinentes pour l'entreprise considérée, de stabiliser la forme des formulaires et réduire la charge de travail d'encodage des données.

Il sert de base de données centrale entreprise/environnement pour des usages et des utilisateurs identifiés évitant ainsi la dissémination des informations avec tous les risques que cela comporte, et garantit la confidentialité dans les limites nécessaires.

La Région, dans le respect des compétences qui lui sont propres, travaille donc en faveur d'une plus grande simplicité administrative, afin de permettre aux entreprises de participer à la collecte des données dans un cadre clair, précis et non redondant.

La Région formalisera le reporting dans un arrêté en application du décret Permis d'Environnement.

4.4.4.7 Stimuler la mise en œuvre d'actions influençant de manière plus globale les émissions

D'autres axes et actions plus globales peuvent contribuer à une meilleure prise en compte de l'environnement dans les entreprises, et donc également à une diminution de leurs émissions atmosphériques, directes ou indirectes. Certaines sont reprises ci-dessous. D'autres, comme les plans de mobilité du personnel ou la réflexion sur les choix d'implantation des entreprises ou des zones d'activité économiques, sont repris dans le secteur « Transport et Aménagement du territoire ».

Développer une vision globale des impacts « environnementaux » : favoriser la mise en place de systèmes de management environnemental

Le management environnemental permet de considérer tous les impacts environnementaux d'une activité, depuis ceux de sa localisation jusqu'aux déchets qu'elle produit, en passant par ses dépenses énergétiques, les déplacements de ses employés ou le transport des produits finis. Afin d'aider les entreprises à développer cette vision intégrée, la Région favorisera la création de postes de conseillers en environnement en leur sein.
La **certification EMAS** considère l'ensemble des pollutions générées par une entreprise : les transports, le

choix du conditionnement des produits, les solvants qu'elle utilise..., bref, tous les choix qui ont un impact direct sur son environnement. Ce point doit faire partie obligatoirement de l'analyse environnementale des activités de l'entreprise. Toutefois l'entreprise peut décider (en le justifiant) de planifier ses efforts de réduction des émissions sur la base d'un calendrier précis et d'une méthode adaptée pour aborder un problème après l'autre.

Développer une vision globale des impacts « environnementaux » : prendre en compte les émissions dues au chauffage des bâtiments industriels, adopter une norme d'isolation pour les bâtiments neufs

Depuis de nombreuses années, les aspects environnementaux liés aux émissions « cheminée » des installations industrielles ont été pris en compte dans les permis d'exploiter. Des améliorations substantielles ont été ainsi obtenues et ces émissions se sont réduites.
En conséquence, les émissions anciennement qualifiées de mineures, telles que celles dues au chauffage de bâtiments ont pris une importance plus grande dans le bilan des émissions.

C'est ainsi que des normes d'isolation pour les nouveaux bâtiments industriels devraient être adoptées afin de maîtriser également ces émissions. Les normes seront modulées pour tenir compte de l'usage qui est fait du bâtiment, et de son caractère « chauffé » ou « non chauffé ».

MESURE 40 → Définir des exigences en matière de PEB pour les bâtiments industriels en fonction de leur destination

4.5 Le résidentiel

4.5.1 Cadre général

Nos logements et leurs équipements consomment environ ¼ de l'énergie, et occasionnent 16% des émissions de GES. Le chauffage est de loin le plus gros poste (78%), suivi de l'eau chaude sanitaire (10%), l'électroménager (8%) et de la cuisson (4%). Le transport, en partie lié à l'habitat (sa localisation influence les besoins de mobilité de et vers le domicile) n'est pas compris dans ces chiffres.
Le logement génère également d'autres polluants.
Ainsi, selon le type d'installation et de combustible, le chauffage émet des COV (composés organiques volatils), du benzène, des HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques) et des dioxines. Les produits d'entretien, les peintures, les décapants, les colles et vernis... contiennent souvent des alcools et des solvants.
Dans les installations frigorifiques et de climatisation, les CFC et HCFC responsables de la destruction de la couche d'ozone (renforçant donc l'effet de serre) sont désormais interdits. Ils sont toutefois remplacés par des HFC qui sont eux-mêmes des GES. La gestion de ces équipements (particulièrement leur mise hors service) doit donc être particulièrement prudente.
Les émissions de CO_2 par les ménages sont en augmentation (+14,5% de 1990 à 2003 pour le chauffage, l'eau chaude et l'électricité). Divers facteurs l'expliquent : l'augmentation du nombre de logements (familles éclatées, ménages de plus en plus petits), et l'augmentation du confort ou du degré d'équipement. À cet égard, relevons qu'à elle seule, la consommation d'électricité a augmenté de 40% sur cette période. En cause : de plus en plus d'appareils électroménagers, souvent dotés de veilleuses, d'horloges,... qui, mal utilisées, augmentent de façon sensible les consommations. On peut douter que le degré réel de notre confort ait bondi de 40% ! Il y a donc des gisements importants d'efficacité énergétique dans le logement, singulièrement en électricité.
Depuis quelques années, une grande attention est également portée à la « pollution intérieure ». Elle résulte d'émissions diverses (par exemple les solvants) dans des milieux souvent confinés. Elle peut être aggravée lorsque la qualité de l'habitat est précaire (humidité, moisissures). Elle a des incidences directes sur la santé, puisque nous passons de très nombreuses heures à l'intérieur de locaux.

C'est donc un ensemble d'actions qui améliorera progressivement les qualités environnementales de notre habitat : isolation, production de chaleur ou d'énergie renouvelable, meilleur choix de matériaux, utilisation judicieuse d'équipements électriques basse énergie,... trois types d'actions vers une réduction des émissions :
- la qualité environnementale et énergétique de l'habitat
- la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments
- l'éco-consommation.

4.5.2 Une stratégie aux actions ambitieuses

4.5.2.1 La qualité environnementale et énergétique de l'habitat

Cette politique relève d'une part de la sphère normative (normalisation des produits, de compétence fédérale, sous impulsion européenne), d'autre part de la sensibilisation, de l'incitation, voire du soutien via l'octroi de primes.
Un outil essentiel a été créé par la Directive européenne 2002/91/CE : la Performance énergétique des bâtiments (PEB). Les dispositions relatives à la PEB sont entrées en application depuis le 1er septembre 2008. Elles s'appliquent aux bâtiments faisant l'objet d'un permis d'urbanisme (construction, reconstruction, transformations lourdes), et distinguent 4 types de bâtiments : habitations, bureaux, immeubles collectifs, bâtiments industriels. Les nouvelles exigences visent à diminuer la consommation d'énergie du bâtiment en tenant compte :

- du niveau d'isolation thermique
- de la ventilation et de l'étanchéité à l'air
- des apports gratuits (soleil, ...)
- du rendement des systèmes de chauffage, de refroidissement, de production d'eau chaude sanitaire, ...
- de la possibilité d'utiliser des sources d'énergie renouvelables.

Investir dans une isolation et une ventilation de bonne qualité, dans une installation de chauffage performante ou l'utilisation des énergies renouvelables, c'est participer à l'amélioration de l'environnement et bénéficier d'avantages à vie : une facture annuelle d'énergie réduite ; une maison saine et confortable ; un bâtiment de qualité, avec une valeur de revente ou de location accrue.
Les exigences seront progressivement resserrées en septembre 2009, puis en septembre 2011. À terme, un certificat de la performance énergétique sera exigé pour les bâtiments mis en vente ou en location.

Pour en savoir plus : http://energie.wallonie.be/xml/doc-IDC-5571-.html

4.5.2.2 La qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments

La région veut mieux connaître le phénomène afin de mettre en place, dans les limites de sa sphère de compétences, une action efficace.
L'action débute par la prévention, grâce à la diffusion d'information vers les professionnels ainsi que vers les citoyens afin de mieux guider leurs achats.
Des actions de dépistage seront ensuite menées en s'appuyant sur les SAMI mis en place par les Provinces afin de voir quelle est la situation dans les bâtiments existants, entre autres en s'adressant aux professionnels de la santé. Des actions curatives, voire des travaux de réhabilitation pourront être subventionnés.

4.5.2.3 L'éco-consommation

Outre l'action sur « l'enveloppe » des bâtiments, nos comportements quotidiens ont une incidence importante pour réduire les émissions de GES ou d'autres polluants. Une action de sensibilisation est donc nécessaire, en ce compris la mise à disposition de solutions ; innovation et information seront donc les maîtres mots. La Région compte s'appuyer principalement sur le réseau éco-consommation pour réussir cette sensibilisation.

4.5.3 Évolution des émissions constatées et évolutions attendues

Estimation des principales émissions atmosphériques du secteur Résidentiel en Région wallonne et évolution 1990-2010.

	1990	2005	Evolution 1990-2005	Projections 2010	Évolution 1990-2010 selon projection
CO_2-Kyoto (en t/an)	6.746.950	6.940.180 soit 16 % des émissions de CO_2	+2,9%	6.795.000	+1,7%
CH_4 (en t/an)	4.411	2.624 soit 2,3 % des émissions de CH_4	-40,5%		
Total 3GES – Kyoto (CO_2+CH_4+N_2O) (en t eq CO_2/an)	6.858.931	7.014.273 soit 14,3 % des émissions des 3 GES	+2,3%		
SO_2 (en t/an)	11.165	7.219 soit 16% des émissions de SO_2	-35%	3.584	-67%
NOx (en t/an)	5.348	5.614 soit 4,9% des émissions de NOx	+5%	4.850	-10,7%
COVNM (en t/an)	4.555	3.904 soit 7,2% des émissions de COVNM	-14%	3.342	-26%
CO (en t/an)	35.851	27.526 soit 6,4% des émissions de CO	-23%		
Poussières totales (en t/an)	1125 ...(en 2000!)	1.017 soit 2% des émissions de poussières	ns		
PM10 (en t/an)	923 ...(en 2000!)	906 soit 5% des émissions de PM10	ns		
PM2,5 (en t/an)	834 ...(en 2000!)	848 soit 6% des émissions de PM2,5	ns		
HAP (en kg/an)	25.010	20.912 soit 40% des émissions de HAP	-16%		
Dioxines (en g/an)	9,87	5,10 soit 37% des émissions de dioxines	-48%		
Arsenic (en kg/an)	440	152 soit 11% des émissions de As	-65%		
Cadmium (en kg/an)	121	92 soit 10% des émissions de Cd	-24%		
Mercure (en kg/an)	150	87 soit 9% des émissions de Hg	-42%		

Seuls sont repris ci-dessus les polluants émis en quantité « significative » par ce secteur ; les polluants dont la quantité émise par le secteur représente moins de 3% des émissions totales de ce polluant ne sont pas repris, sauf exceptions dues à l'évolution récente ou attendue qui justifient une attention particulière.

Dans le tableau ci-dessus, les émissions de GES prises en compte sont uniquement celles qui sont comptabilisées dans le cadre de la mise en œuvre du Protocole de Kyoto.
En sus, le secteur Résidentiel est également à l'origine d'émissions de CO_2 issu de la combustion de biomasse, qui s'élèvent à

- 289.000 t en 1990,
- 413.160 t en 2005.

L'usage de solvants, tous secteurs confondus (industrie, résidentiel et tertiaire essentiellement), est difficile à répartir entre les secteurs. Il a donc été comptabilisé séparément, et correspond à l'émission de quantités importantes de COVNM, qui s'élèvent à

- 34.014 tonnes en 1990,
- 17.171 tonnes en 2005, soit 32% des émissions anthropiques de COVNM,

dont le secteur résidentiel est en partie responsable.

Explication des évolutions constatées

- CO_2 : L'augmentation du nombre de logements, même si leur efficience énergétique s'est améliorée, explique la hausse des émissions. Si la consommation d'énergie a augmenté de 10 %, les émissions de CO_2 n'ont augmenté que de 2,9% entre 1990 et 2005. Pourquoi ? Suite au passage du mazout vers le gaz naturel, à l'amélioration de l'efficience énergétique des bâtiments et de la performance des chaudières (tant pour le mazout que pour le gaz).
- CH_4, SO_2 et CO : Les émissions diminuent suite à la baisse d'utilisation du charbon.
- NOx : augmentation des émissions suite à l'augmentation de 18 % de consommation de gaz naturel et de produits pétroliers réunis.
- COV : Les émissions diminuent (diminution de la consommation en charbon en partie compensée par le recours accru au combustible « bois », produisant plus de COV)
- HAP : principalement émis par la combustion du bois (700 mg/GJ) et du gasoil (75 mg/GJ). En légère diminution entre 1990 et 2003.
- Dioxines : Malgré la diminution des émissions comptabilisées dans les inventaires (due à la diminution de la consommation en charbon), les émissions de dioxines dans le résidentiel sont probablement en forte augmentation en raison de l'augmentation de l'incinération sauvage de déchets. Ces émissions ne sont pas quantifiées actuellement via les inventaires et donc pas encore comptabilisées car il est très difficile d'obtenir des statistiques fiables.
- As, Cd, Hg : les diminutions d'émissions de ces 3 métaux lourds particulièrement toxiques sont dues à la diminution du recours au charbon.
- HFCs : les émissions en 1995 étaient essentiellement des émissions provenant des bombes de mousse polyuréthane (isolation thermique des bâtiments). Ces émissions sont en diminution grâce au remplacement des HFC par des gaz non fluorés (propane, butane, diméthyléther) mais elles ont par contre été en partie compensées par la croissance des émissions de HFCs provenant d'équipements de réfrigération et de climatisation ou d'aérosols (inhalateurs pour asthmatiques, certains aérosols techniques, ...).
- Solvants : en diminution depuis 1990, l'émission de solvants reste cependant à un niveau préoccupant, car ils sont sources de polluants multiples (COV, HAP) et nuisibles à la santé.

4.5.4 Des actions pour un air plus pur

La qualité environnementale et énergétique de l'habitat

Les mesures et les actions visent à améliorer à la fois la conception des bâtiments, des équipements et des produits, et leur utilisation.

4.5.4.1 Sensibiliser, informer, former les acteurs et changer les comportements

Sensibiliser, informer et agir sur les comportements en général

La réussite des actions qui doivent conduire à la diminution des émissions de l'ensemble des polluants dans l'atmosphère dépendra, dans une très large mesure, de l'influence des citoyens et des acteurs économiques et sociaux, de leur comportement et de leurs décisions. Informer le public, les partenaires socio-économiques, les pouvoirs locaux et les organisations non gouvernementales des objectifs de la politique de l'air et du climat, des responsabilités respectives qui leur incombent et des contributions qu'ils peuvent apporter est essentiel.

Ces démarches s'appuieront sur l'expérience des réseaux existants. Sans vouloir être exhaustif, on peut notamment citer :

- les guichets de l'énergie répartis sur le territoire de la Wallonie ont pour vocation de renseigner le grand public sur les actions en matière d'économie d'énergie
- les Centres régionaux d'initiation à l'environnement (CRIE) ont pour mission la sensibilisation du public à la protection de l'environnement via la rédaction et la diffusion de documents pédagogiques, l'organisation de stages, de formations, et de conférences
- les associations de promotion de l'éco-consommation informent les consommateurs qui souhaitent faire des choix plus respectueux de l'environnement. Elles peuvent mettre une méthode de calcul simple à la disposition des ménages qui voudraient quantifier leur contribution à la pollution atmosphérique
- les conseillers en environnement/éco-conseillers (notamment dans les Communes) sont également des personnes-ressources importantes qui peuvent informer la population, ainsi que de nombreux acteurs (PME, architectes, ...), et fournir des renseignements utiles pour encourager des comportements plus favorables à l'environnement
- différentes ASBL actives en matière d'éducation/sensibilisation à l'énergie et à l'environnement
- des campagnes de sensibilisation à destination du secteur tertiaire et des ménages continueront à être mises en place. L'utilisation des vecteurs de communication existant (trimestriel Energie 4, Site Web, brochures spécialisées ou grand public, campagnes média, portes ouvertes des guichets de l'énergie, week-end de l'énergie, ...) sera privilégiée

- les associations de consommateurs

- des actions vers les médias.

À l'instar de ce qui a été établi dans le cadre de la mesure 38, la Région veillera à développer, si ce n'est fait, un axe Air/Climat dans l'ensemble des conventions avec les acteurs repris ci-dessus. Le but : utiliser au mieux les canaux de communication vers les publics cibles.

Ainsi, en fonction du type de message (réglementaire ou comportemental) et du type de public, l'un ou l'autre des acteurs sera mis à contribution.

En outre, la Région étoffera le site Internet http://air.wallonie.be et veillera à créer des liens avec celui, déjà bien développé, dévolu à l'énergie http://energie.wallonie.be.

MESURE 41 → Veiller à fournir une information complète et accessible aux citoyens sur la réglementation environnementale et sur les effets de la pollution

MESURE 42 → Interpeller le citoyen sur ses modes de consommation ; en cibler certains afin de promouvoir l'éco-consommation, la consommation de produits de saison, la consommation de produits locaux, les produits issus de circuits courts

Les avantages d'une consommation accrue de produits locaux de qualité sur le développement endogène et sur la réduction des flux de transport sont évidents. Pour promouvoir cette approche, il convient d'adapter certaines normes environnementales et sanitaires régionales ou fédérale (AFSCA) en vue de permettre la prise en compte des spécificités des petites structures, singulièrement en matière de transformation (produits laitiers, charcuterie,...).

MESURE 43 → Diminution de la charge administrative et adapation de certaines normes environnementales et sanitaires régionales ou fédérales (AFSCA et SPF Santé publique) pour prendre en compte les spécificités de petites structures agro-alimentaires, particulièrement dans le domaine de la transformation

4.5.4.2 Par le conseil technique, améliorer de manière constante et progressive l'efficacité environnementale et énergétique des bâtiments

Poursuivre et amplifier l'action « Construire avec l'Énergie »

En vue de l'échéance de la transposition de la directive PEB, une action appelée « Construire avec l'Énergie » a été initiée depuis 2004 par la Division de l'Energie.

L'objectif de l'action est d'inciter les maîtres de l'ouvrage à construire des logements énergétiquement performants en proposant des critères plus sévères que la réglementation actuelle.

La Région wallonne propose aux professionnels du secteur de la construction de signer un contrat d'engagement volontaire avec le Ministre en charge de l'Énergie dans lequel ils s'engagent à respecter des critères intégrés dans une charte. La charte repose sur 5 critères : un niveau d'isolation thermique global maximum, des coefficients de transmission thermique maximum, une ventilation conforme à la norme, un système de chauffage et un système de production d'eau chaude sanitaire à haut rendement. Pour améliorer les performances de leurs projets, les architectes peuvent s'appuyer sur une guidance personnalisée des équipes universitaires. Les équipes universitaires étudient chaque dossier sur base des données de conception du projet. Elles rendent un avis motivé aux architectes auteurs de projet. Elles suivent également les dossiers sur chantier avec le concours de l'Administration. En fin de construction, les équipes universitaires analysent les dossiers sur base des caractéristiques de réalisation. Ce cheminement est récompensé par la délivrance de l'attestation « Construire avec l'Énergie » qui, reprenant les caractéristiques de réalisation du logement, constitue une bonne base pour la certification future des bâtiments.

L'attestation est accompagnée d'un subside réparti entre l'architecte et le maître d'ouvrage (750 € pour le maître de l'ouvrage et 500 € pour l'architecte pour une maison unifamiliale). L'action, initialement prévue pour les 150 premiers dossiers, sera prolongée pour l'ensemble des dossiers obtenant l'attestation « Construire avec l'Énergie ».

Poursuivre la dynamique de réalisation des audits énergétiques

Sous l'impulsion des coûts élevés, des incertitudes liées à l'approvisionnement, des impacts environnementaux, le monde de l'énergie est en pleine mutation. On a beaucoup parlé de la directive PEB ; une nouvelle directive « services énergétiques » va utilement en compléter l'action.
Cette directive prévoit entre autres que des audits de qualité, indépendants et accessibles financièrement, devront être proposés aux clients finaux, en ce compris les particuliers.

En cette matière, la Région wallonne a déjà beaucoup travaillé. Une méthode de travail a été adoptée, des professionnels de qualité exercent et les audits en Région wallonne sont subventionnés à hauteur de 60% (max 360 €). De plus, le pouvoir fédéral accorde pour ces audits une réduction fiscale de 40%.

4.5.4.3 Par des aides, orienter et appuyer les choix des consommateurs, propriétaires ou gestionnaires lors de l'acquisition d'une habitation, d'un bâtiment ou d'un équipement

Promouvoir des bâtiments économes en énergie

Pour convaincre les particuliers d'améliorer la performance énergétique des bâtiments (à construire ou existants), une série de primes pour les investissements économiseurs d'énergie existent et sont dispensées par la Division de l'Énergie.

Pour les particuliers, il s'agit des primes pour l'audit énergétique, le remplacement de simple vitrage, l'isolation, la ventilation, la construction de logements respectant au moins la norme K45, aidant au placement de chaudières gaz performantes ou d'appareils de chauffage à partir de biomasse, ... et pour la pose de

panneaux solaires. Le nombre de dossiers reçus et traités par l'administration, tant en ce qui concerne les demandes de primes pour les investissements URE qu'en ce qui concerne les demandes de primes pour les panneaux solaires, a littéralement explosé.

Afin d'encourager les maîtres d'ouvrage qui souhaitent aller encore plus loin dans l'intégration de la préoccupation énergétique dans leur logement, une prime pour les maisons passives a été créée dans le cadre du Fonds Énergie. Un montant de 6.000 € est attribué si la maison répond aux critères de la maison passive et cette prime peut être cumulée avec d'autres primes en matière d'énergie (Construire avec l'Énergie, panneaux solaires, etc...).

Les sociétés de logement public ont également accès à ces primes, qu'il s'agisse d'isoler les logements, de remplacer le vitrage, d'installer une chaudière performante ou de remplacer le chauffage électrique par un autre mode de chauffage.

Idées novatrices :
- Modulation du revenu cadastral, du taux de TVA réduit au respect des normes prescrites, à étudier avec le Fédéral.

- Compléter les primes existantes, qui incitent déjà à atteindre un coefficient d'isolation K supérieur aux normes voire à la construction passive, par d'autres dispositions, par exemple :
    - via l'accès à des mécanismes de tiers investissement portant sur le surcoût de tels bâtiments par rapport à des bâtiments conventionnels
    - via des stimulants fiscaux (TVA réduite et/ou réduction d'impôt) et un précompte immobilier adapté
    - via la réalisation de projets pilotes/de démonstration
    - via le cluster éco-construction permettant de fédérer les diverses compétences permettant la mise en œuvre des techniques particulières requises
    - via l'accès à des formations spécialisées, permettant aux professionnels d'acquérir les techniques spécifiques à la réalisation de telles habitations.

MESURE 44 → Développer ou renforcer les incitants : rédiger un vade-mecum des aides « consolidées » tenant compte de l'action du Fédéral, de la Région, des Provinces et des Communes. Réaliser une veille active et évaluer la nécessité de développer ou de renforcer les incitants

Comme le rappelle la Commission européenne dans sa communication du 23 janvier 2008 « 3 fois 20 pour 2020 ; saisir la chance qu'offre le changement climatique », pour atteindre l'objectif de 20% dans le domaine de l'efficacité énergétique, il faudra compter sur un engagement fort à tous les niveaux des autorités publiques, des opérateurs économiques et des citoyens.
L'information joue dès lors un rôle clé, que ce soit en matière de réduction des GES ou plus généralement de lutte contre la pollution atmosphérique. Un citoyen conscient des enjeux, des mécanismes et de la contribution qu'il peut apporter a en effet beaucoup plus de chances d'être un élément actif des efforts nécessaires.

MESURE 45 → Mettre sur pied des stratégies de communication sur les actions en faveur de l'environnement et de la lutte contre les changements climatiques

Aider les ménages à revenus modestes à moins consommer d'énergie dans leur logement

La prime Mebar est destinée aux ménages à bas revenus. C'est de là que vient son nom. Pour prétendre à cette prime, il faut que les revenus ne dépassent pas de 20% le revenu d'intégration. Cette prime de 1363,41€ peut être obtenue tous les cinq ans pour réaliser toutes sortes de travaux qui permettent de réduire la consommation d'énergie : placer un poêle, installer le chauffage central ou des châssis à double vitrage, isoler un plafond, poser une porte... On peut obtenir cette prime que l'on soit propriétaire ou locataire de son logement. Pour obtenir la prime Mebar, il faut contacter le CPAS de sa Commune.

Dégager les synergies avec l'action fédérale

Par l'octroi de déductions fiscales, et par la création d'un fonds de tiers investissement - le FRCE (Fonds de Réduction du Coût global de l'Energie) - le pouvoir Fédéral contribue à améliorer l'efficience énergétique des bâtiments. Le dispositif étant fédéral, la Région continuera d'interpeller le fédéral pour que le dispositif du FRCE puisse s'intégrer utilement aux outils régionaux existants en matière de prêts sociaux à taux réduit (SWCS et FLFN).

4.5.4.4 Par la normalisation, améliorer de manière constante et progressive l'efficacité environnementale et énergétique des bâtiments

Transposer la directive européenne 2002/91/CE sur la performance énergétique des bâtiments (PEB) et intégrer ces dispositions au CWATUP (permis d'urbanisme et permis unique)

La PEB est définie comme une quantité d'énergie effectivement consommée ou estimée. Son calcul doit tenir compte d'une série d'éléments tels que l'isolation thermique, les installations de chauffage et de climatisation, la production d'eau chaude, la ventilation, l'éclairage, le recours à des sources d'énergie renouvelables et la conception du bâtiment. Elle doit également prendre en compte l'implantation, la compacité et l'orientation des bâtiments.

Dans le cadre de la transposition de la directive, des mesures incitant à aller plus loin que la directive sont prévues. Il en va ainsi de l'imposition pour les bâtiments soumis aux exigences PEB de placer des panneaux solaires ou tout système permettant la même économie d'énergie pour l'eau chaude sanitaire.
Outre l'adoption du décret cadre, une série d'arrêtés du Gouvernement détermineront une méthode de calcul de la PEB, des exigences minimales de PEB à atteindre, une procédure à respecter, etc...

En outre, pour faciliter l'application de cette nouvelle législation, de nombreux outils (logiciel de calcul convivial, brochure d'information, séances d'information et de formation) devront être mis en place. Des moyens financiers et humains supplémentaires devront en outre être consacrés au contrôle de l'application de cette nouvelle législation.

En vue de se préparer à l'échéance de 2009, date à laquelle la certification énergétique des bâtiments existants mis en vente ou en location devra s'appliquer, le Gouvernement a adopté en juin 2006, sur l'initiative du

Ministre de l'Énergie, un arrêté relatif à la Procédure d'Avis énergétique (PAE). Celle-ci vise à réaliser des audits dans des bâtiments existants avec l'appui d'un logiciel ; elle est l'embryon de ce que sera demain la certification PEB. Cet arrêté du Gouvernement wallon vise à définir la méthode d'agrément des auditeurs PAE.
Sur base d'une formation organisée et d'examens, les premiers auditeurs PAE ont reçu en 2007 leur agrément par arrêté ministériel. Des formations PAE sont régulièrement organisées en vue d'augmenter les effectifs d'auditeurs.

Assurer une maintenance et une exploitation correcte des équipements existants

Les équipements comme les chaudières et les climatiseurs sont construits pour durer. De ce fait, les effets d'une politique de réduction de la consommation d'énergie ou de diminution des émissions de divers polluants atmosphériques ne se font sentir que lentement, à l'image de la durée de vie de l'équipement. Bien que la réglementation concernant les normes de produits soit de compétence fédérale, l'action de la Région wallonne porte sur l'installation correcte des équipements, leur entretien régulier et performant et la fixation des normes d'émissions dans l'atmosphère. Enfin, la Région wallonne veut s'assurer que ces équipements ne soient pas à l'origine de pollutions ou de nuisances complémentaires lorsqu'ils arrivent en fin de vie. La Région inscrit son action dans le cadre réglementaire international. Ses actions portent sur les domaines suivants :

- la mise en place d'un système de contrôle périodique des installations de chauffage et de climatisation
- le contrôle de l'entretien des équipements de réfrigération et de climatisation, pour limiter les émissions de fluides frigorigènes dans l'atmosphère
- la limitation des émissions dans l'atmosphère de polluants (CO, NOx, COV, HAP) rejetés par les chaudières et les autres appareils de chauffage

Cet entretien permet aussi de contrer une croissance des émissions atmosphériques et une perte de rendement de ces équipements liés à une qualité de la combustion de chauffe et au dépôt de suies dans les conduits d'évacuation des fumées.

Revoir la réglementation sur le chauffage des bâtiments

L'entretien régulier des chaudières par du personnel qualifié permet de garantir un réglage de ces appareils conforme aux spécifications prévues, et donc une performance optimale sur le plan de l'environnement et de l'énergie. Cet entretien permet aussi de contrer une croissance des émissions atmosphériques et une perte de rendement de ces équipements liés à une diminution de la qualité de la combustion suite à l'encrassement du corps de chauffe et au dépôt de suies dans le conduit d'évacuation des fumées. La réglementation sur l'entretien périodique des chaudières domestiques sera revue, notamment à la lumière de la directive européenne 2002/91/CE et donc des objectifs de réduction des émissions de CO_2. La Directive prévoit en effet l'obligation pour les États membres de mettre en œuvre l'inspection périodique des chaudières utilisant des combustibles liquides, solides non renouvelables ou gazeux et dont la puissance nominale utile est supérieure à 20 kW.
Les mesures prises par l'État Fédéral afin de réguler les niveaux d'émission d'oxyde d'azote et de monoxyde de carbone, renforçant les normes pour les brûleurs alimentés tant au gaz (gaz naturel ou propane) qu'au mazout, sont d'application depuis plusieurs années. Seuls les appareils conformes à cette norme peuvent être mis sur le marché. Les appareils placés avant le 31 janvier 2005 peuvent continuer à être utilisés. Les niveaux d'émission de CO_2 des chaudières sont visés par l'Arrêté royal du 8 mars 1997 concernant les exigences de rendement pour les nouvelles chaudières à eau alimentées en combustibles liquides ou gazeux.

Réglementer le contrôle et l'entretien des équipements de réfrigération et de climatisation

Il s'agit d'organiser le contrôle de l'utilisation des produits et des équipements contenant des substances qui appauvrissent la couche d'ozone (ou de leurs substituts, qui sont des gaz à effet de serre), leur récupération, leur recyclage et/ou leur régénération. Cette réglementation s'assurera de la formation de techniciens compétents dans ce domaine.
La Région wallonne réglementera l'entretien des installations de froid et de climatisation en tenant compte de la directive européenne 2002/91/CE, du règlement 2037/2000 relatif aux émissions de substances détruisant la couche d'ozone et du règlement 842/2006 relatif à certains gaz à effet de serre fluorés.

MESURE 46 → Évaluer périodiquement les normes d'isolation des bâtiments résidentiels, renforcer la législation relative à l'entretien des équipements.

4.5.4.5 Améliorer de manière constante et progressive l'efficacité environnementale et énergétique des bâtiments par l'innovation, la démonstration et l'exemple

Promouvoir la qualité environnementale des bâtiments - la construction durable

La construction durable est un concept datant des années 90 qui s'appuie directement sur les principes du développement durable. Elle prend en compte tout le cycle de vie des ouvrages et vise à réduire les impacts à chacune des étapes, du choix des matériaux jusqu'à la démolition.

La qualité environnementale d'un bâtiment se mesure donc à son aptitude à préserver les ressources naturelles (énergie, eau, air, sol), et à satisfaire aux exigences de confort, de santé et de qualité de vie des occupants. Elle constitue un outil essentiel dans la lutte contre la pollution atmosphérique.

La Région wallonne mettra en place un service de guidance à la conception durable des bâtiments intégrant tous les aspects du cycle de vie des matériaux et des équipements, l'application des exigences sur la performance énergétique et les effets des matériaux sur la santé.

Elle encouragera le recours à ces matériaux et à ces techniques, notamment via la mise en œuvre d'opérations pilotes dans ses propres bâtiments ou dans d'autres bâtiments ouverts au public. Ces opérations pilotes auront une dimension didactique afin d'assurer l'information à propos des techniques et matériaux utilisés et de leurs impacts moindres sur l'environnement.

À ce titre, des opérations pilotes dans des établissements d'enseignement scolaire ou de formation professionnelle seraient particulièrement adaptées, tout en nécessitant la collaboration de nombreux acteurs institutionnels concernés par les décisions à prendre.

MESURE 47 → Montrer l'exemple par la construction ou la rénovation de bâtiments collectifs ou de logements sociaux particulièrement performants

Favoriser la qualité environnementale des bâtiments

La Région wallonne soutient un cluster Éco-construction. Il favorise l'échange d'informations entre les divers acteurs (donneurs d'ordre, clients, fournisseurs, architectes, constructeurs, ...) et assure un rôle de relais entre les opérateurs publics et privés. Il permet en outre de développer une vision commune de l'éco-construction et de mettre en évidence les « bonnes pratiques » du secteur. Il s'investit dans la recherche et suscite l'émergence de produits innovants et d'activités nouvelles.
En collaboration avec le cluster, la Confédération de la construction, le CSTC et éventuellement d'autres organismes, la Région veillera à mettre en place un contexte permettant le plein développement de l'éco-construction par la réalisation de projets pilotes et de démonstration, la rédaction de cahiers des charges spécifiques, l'organisation de formations permettant aux professionnels d'acquérir les techniques spécifiques à la réalisation de telles constructions.

La Région veillera également, à la mise sur pied d'incitants dont il convient de déterminer la forme et l'ampleur. et qui pourraient être :
- l'accès à des mécanismes de tiers investissement portant sur le surcoût de tels bâtiments par rapport à des bâtiments conventionnels
- des stimulants fiscaux (TVA réduite et/ou réduction d'impôt à discuter avec le Fédéral et les autres Régions)
- outre les primes énergie, des primes incitatives en matière de bâtiments performants sur le plan environnemental.

Concevoir des projets architecturaux et urbanistiques économes en énergies et recourant à des énergies peu ou non polluantes

Lors de l'élaboration de projets d'urbanisme, il s'agit de promouvoir des ensembles bâtis performants sur le plan des économies d'énergie et efficients sur le plan des consommations et des émissions atmosphériques. En effet, une minimisation des pertes énergétiques et une maximisation des apports passifs, impliquant une moindre consommation et production d'énergie, amènent à une réduction des émissions de gaz à effet de serre et à une amélioration de la qualité de l'air. On recherchera donc un ensoleillement optimal et l'intégration des matériaux intéressants sur le plan énergétique comme le bois, dans le respect des prescriptions urbanistiques en vigueur de la bonne intégration du projet dans son environnement. Le décret relatif à la performance énergétique des bâtiments, qui constitue un nouveau livre du Code wallon de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et de l'Energie (CWATUPE) constitue déjà une avancée quant à cette préoccupation.

Une densité raisonnée sera favorisée en milieu urbain comme en milieu villageois en vue d'un meilleur rapport entre surface utile et énergie consommée, tant en termes de chauffage que de transport.
Une plus grande proximité des activités et des constructions améliorera les performances des réseaux de distribution de fluides et des énergies ; elle orientera les comportements des usagers vers une réduction des besoins et des consommations. Par une plus forte mixité d'activités, notamment des secteurs résidentiel et tertiaire, on cherchera une mutualisation des besoins en vue d'un meilleur rendement des installations.

Il faut aussi promouvoir la compacité des formes bâties (îlots d'habitat, lotissements, ensembles administratifs, scolaires, de soins de santé, de bureaux, etc) afin de réduire les déperditions, limiter les consommations et donc aussi les émissions atmosphériques.

Les possibilités de production collective de chaleur, de recours à la cogénération de qualité et à des systèmes basés sur des sources renouvelables sont réelles ; quelques projets sont d'ailleurs sur la table.

La restauration de biens patrimoniaux classés ou d'ensembles urbains ou ruraux de grande valeur historique, culturelle ou esthétique intégrera cette préoccupation. Les éléments architecturaux, les matériaux et les équipements énergétiques (capteurs solaires, murs-trombes, verrières, systèmes de production de chaleur...) devront être conçus en fonction des possibilités intrinsèques des lieux, dans le respect des qualités patrimoniales des édifices et de leur environnement et en tenant compte des impacts visuels sur les espaces publics et le paysage.

Disposer de données complètes sur la salubrité et la qualité énergétique des logements

Aujourd'hui, des informations sur la qualité de l'habitat en Wallonie existent au travers des enquêtes périodiques menées par la DGATLP. La dernière enquête a d'ailleurs été élargie à différentes données énergétiques, à côté des aspects de salubrité des logements ; par ailleurs, la disponibilité d'informations fiables et à jour en matière de performance énergétique va s'améliorer avec l'entrée en vigueur progressive du décret transposant la directive PEB. Il convient de s'assurer qu'on disposera bien d'une information aussi complète que nécessaire pour une action efficace en faveur de la qualité de l'air et la lutte contre le réchauffement climatique, entre autres en disposant d'informations sur la qualité et l'entretien des installations de chauffage, voire de refroidissement.

MESURE 48 → Mettre sur pied la collecte systématique des informations nécessaires à l'établissement des politiques à plus long terme (cadastre des chaudières et autres appareils de chauffage non couverts par la procédure PEB, des installations frigorifiques, cadastre de l'état de l'habitat et de la qualité de l'air intérieur,...)

Les indications disponibles en matière d'efficacité des politiques de promotion de la qualité environnementale de l'habitat mériteraient d'être complétées, pour connaître, outre les attentes sur les primes disponibles, les attentes et les choix posés par les citoyens en faveur de l'efficacité énergétique mais aussi environnementale de leur logement.

Qui investit ? Pour quel type d'intervention prioritairement ? Quelles primes ? Qui n'investit pas ? Pour quelle raison ? Quelles actions la Région a-t-elle intérêt à mettre en place pour améliorer de façon la plus efficace la performance énergétique mais aussi environnementale des logements ? Quelles actions promouvoir pour que toutes les catégories de citoyens et de revenus, pour que tant les propriétaires – occupants que les locataires puissent disposer de logements plus performants sur le plan environnemental ?
Voici quelques exemples du champ que pourrait explorer cette recherche.

MESURE 49 → Analyser le comportement des citoyens en matière d'investissements permettant d'améliorer la performance environnementale de leur logement et les besoins de mesures différenciées pour donner accès à toutes les catégories de la population à un logement aux meilleures qualités

4.5.4.6 La qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments

Soutenir l'échange d'informations et la mise en place d'actions concertées en matière de pollutions intérieures

La problématique des pollutions intérieures, ou « indoor pollution », est complexe. La Région wallonne se doit de soutenir l'échange d'informations et la concertation entre les différentes personnes et institutions travaillant sur le sujet (professionnels de la construction, de la santé) et avec le grand public, afin de favoriser une prise en charge plus efficace de ces questions par l'ensemble des acteurs concernés.

Afin d'estimer l'état sanitaire (ou de santé) de l'habitat, il est nécessaire de relever les sources de pollutions intérieures responsables directement ou indirectement de problèmes de santé pour ses occupants (allergies, asthme, bronchite chronique, neurotoxicité,...). Il s'agit aussi de rechercher les causes de ces pathologies dues à la présence de moisissures, de COV (composés organiques volatils tels les formaldéhydes, les solvants, ...), de sources excessives de poussières, de peintures contenant du plomb, d'amiante, de radon, de CO... Il s'agit enfin de minimiser les risques sur la santé publique, et à terme, d'engendrer des économies de soins de santé non négligeables pour tous.

Les Services d'Analyse des Milieux Intérieurs

Les SAMI existent dans plusieurs Provinces wallonnes.

- La Province de Liège a été pionnière en créant le « SAMI ». Ce service est activé suite à une demande adressée par un médecin qui suspecte chez son patient une pathologie liée à l'habitat. Le SAMI se rend alors dans l'habitation incriminée et un check-up reprenant les principaux polluants du lieu de vie, susceptibles d'être à l'origine des symptômes, est effectué, tout en respectant le secret de la vie privée.
- Les SAMI des Provinces de Namur et de Luxembourg, plus récents, fonctionnent sur le même principe. En Province du Hainaut, c'est le LPI (Laboratoire des Pollutions Intérieures) qui se charge des ces mêmes analyses et conseils.

Les SAMI et le LPI interviennent toujours chez les particuliers à la demande d'un médecin. Ils n'effectuent pas un diagnostic complet du logement mais ciblent leurs recherches et leurs analyses en fonction de la plainte. En l'état actuel, il n'est donc pas envisageable d'utiliser les résultats des activités des SAMI pour en tirer des conclusions plus générales sur la qualité de l'habitat ou en termes épidémiologiques, puisqu'il s'agit d'échantillons ciblés, sur base volontaire, non représentatifs de la population dans son ensemble. Ces résultats constituent néanmoins des indicateurs de tendance des pollutions intérieures ayant des incidences sur la santé des personnes

Il est donc indispensable pour la Région que l'activation, les modes de détections, les protocoles de mesures et d'analyses à réaliser tant sur place que via des laboratoires agréés et la diffusion des résultats se fassent avec un maximum de standardisation entre les différents services effectuant ces analyses. En outre, une coordination avec d'autres acteurs susceptibles d'intervenir dans la problématique (médecins généralistes, intervenants sociaux, services communaux, associations diverses, ...) est souhaitable, pour assurer les relais nécessaires après la phase d'analyse du problème. Les médecins généralistes, notamment, devraient recevoir une formation ciblée leur permettant d'utiliser cet outil de manière optimale.
En concertation avec les structures et institutions existantes, la Région étudie la meilleure manière de mettre en place un service de qualité à disposition de l'ensemble de la population wallonne.

MESURE 50 → Étudier la mise en œuvre des actions curatives dans les logements présentant une pollution intérieure avérée

Dans la lignée du regroupement de certaines primes « logement » et « énergie » (création de la prime Réha+ depuis le 1er mars 2008), et à la lumière des informations recueillies par les SAMI et LPI, il est utile d'élargir le spectre en vue d'une prise en compte de facteurs d'insalubrité reconnus ou de danger dus à des pollutions intérieures (le radon par exemple, ou encore le CO). L'intégration de ces différentes approches, avec une attention toute particulière aux logements précaires dont les habitants cumulent bien malgré eux les facteurs de risques (par exemple en étant relégué dans des logements de faible qualité, humides ou encore contraints à utiliser des appareils de chauffage individuel plus dangereux), est de nature à rendre plus efficace une lutte combinée contre les émissions et contre les différents facteurs d'insalubrité.

MESURE 51 → Appuyer les primes énergie et les primes logement par une approche environnementale liée à l'usage des matériaux et, le cas échéant, procéder à un rapprochement de certaines d'entre elles