

CHAPITRE I : L'AIR ET L'ÉNERGIE

Lignes de force

- Protéger la santé des personnes et l'environnement au niveau local
- Eviter les émissions de substances dangereuses
- Limiter la contribution régionale aux émissions transfrontières
- Mettre en œuvre les accords mondiaux au niveau local : lutter contre l'effet de serre, protéger l'ozone stratosphérique*, lutter contre l'acidification* et l'eutrophisation*, ainsi que contre l'excès d'ozone troposphérique*

Actions privilégiées

- ⇒ Assurer le suivi de la qualité de l'air dans la Région
 - ⇒ Mesurer la qualité de l'air, intégrer les nouvelles normes internationales et déterminer les polluants préoccupants
 - ⇒ Informer et sensibiliser en matière d'air, y compris l'air intérieur aux bâtiments
- ⇒ Opérer un travail de prévention des émissions régionales efficace
 - ⇒ Inventorier les sources de pollution atmosphérique, liées à la consommation énergétique et aux activités industrielles spécifiques
 - ⇒ Poursuivre l'inventaire des émissions des polluants "classiques"
 - ⇒ Déterminer les émissions de nouveaux polluants préoccupants
 - ⇒ Limiter les émissions
 - ⇒ Limiter les émissions liées à la consommation énergétique
 - ⇒ Assurer des rendements énergétiques efficaces
 - ⇒ Promouvoir des économies d'énergie
 - ⇒ Viser le découplage entre production économique et consommation d'énergie
 - ⇒ Limiter les émissions liées aux processus industriels spécifiques
- ⇒ S'intégrer dans un réseau supra-régional pour le suivi et la limitation des pollutions atmosphériques

Introduction

L'Union européenne, la Belgique et à travers elle, la Région de Bruxelles-Capitale, se sont engagées à réduire significativement leurs émissions de polluants atmosphériques, que ce soit pour améliorer la qualité de l'air en milieu urbain, réduire les émissions de gaz à effet de serre, les polluants acidifiants et contaminants de l'environnement ou encore bannir les substances qui appauvrissent la couche d'ozone.

Suite à la signature en 1998 par la Belgique du Protocole de Kyoto, un Plan Climat National doit être exécuté via l'accord de coopération conclu entre autorités fédérales et régionales. Au vu des quantités émises, le CO₂ est le principal gaz à effet de serre en Région de Bruxelles-Capitale. Les engagements de la Région visent donc des objectifs de réduction des émissions de CO₂.

D'autre part, reconnaissant l'importance de la pollution atmosphérique en milieu urbain, le Parlement bruxellois adoptait le 25 mars 1999 une ordonnance cadre relative à l'évaluation et à l'amélioration de la qualité de l'air ambiant. Cette ordonnance implique notamment de mettre en œuvre un "Plan d'amélioration structurelle de la qualité de l'air" (dit "Plan Air"). Celui-ci, préparé par l'IBGE en collaboration avec l'AED et adopté en novembre 2002, vise autant des objectifs de

réduction des émissions de CO₂ émises que d'autres polluants (NO_x, COV, etc.) et de qualité de l'air en général.

Les mesures et propositions européennes existantes qui cherchent à améliorer la qualité de l'air établissent:

- des valeurs limites et des valeurs guides pour la qualité de l'air;
- des plafonds d'émission nationaux en vue de combattre la pollution transfrontière;
- des programmes intégrés de réduction de la pollution dans des domaines concrets;
- des mesures spécifiques de limitation des émissions ou d'amélioration de la qualité des produits.

Elles se sont traduites par plusieurs types d'instruments.

En vue d'améliorer la qualité de l'air, la directive-cadre 96/62/CE a été adoptée en 1996 par l'Union européenne et transposée en Région bruxelloise le 25.03.1999. Elle a pour principes de base d'arrêter des objectifs concernant la qualité de l'air ambiant, d'établir des méthodes et des critères communs d'évaluation de l'air et de disposer et de diffuser des informations sur la qualité de l'air au public. Trois "directives-filles" en ont découlé, relatives l'une au SO₂, NO_x, PM10 et plomb (transposée le 28.06.2001), une autre au CO et au benzène (transposée le 05.07.2001), et une troisième à l'ozone (transposée le 18.04.2002). Une autre, relative aux HAP et métaux lourds, est encore en discussion.

Des stratégies de lutte contre l'acidification, l'ozone et l'eutrophisation ont aussi été élaborées, notamment à travers la transposition de la directive relative aux plafonds d'émissions nationaux.

Le programme CAFE ("Clean Air for Europe" - "Air pur pour l'Europe") s'inscrit dans le 6^e programme d'actions environnementales de la Commission européenne ; il vise à définir une stratégie intégrée pour 2004 qui comporte des objectifs concrets et des mesures rentables, et resserre les liens entre la recherche et la politique.

1 Suivi de la qualité de l'air

Les conditions météorologiques ont un impact majeur sur la qualité de l'air : les vents dispersent les polluants atmosphériques (parfois ils en importent), les pluies les diluent, les inversions thermiques les bloquent.

Les émissions de polluants varient, selon les sources, en fonction des saisons. Les émissions dues au trafic routier ont lieu toute l'année, contrairement à celles dues au chauffage, évidemment beaucoup plus marquées en hiver. C'est en hiver également que le risque d'inversion thermique des couches d'air dans l'atmosphère, qui bloquent la dispersion des polluants, est le plus élevé. En été par contre, en raison de l'accroissement de la durée d'ensoleillement, c'est l'ozone, dont les précurseurs sont principalement dus au trafic routier, qui devient le polluant le plus préoccupant.

1.1 Mesurer la qualité de l'air, intégrer les nouvelles normes internationales et suivre l'évolution des polluants préoccupants

1.1.1 Un réseau de mesure en évolution

2 nouvelles stations de mesure ont été installées, l'une à proximité du Parlement européen et l'autre rue Belliard ; certaines stations existantes ont vu leur nombre d'analyseurs augmenter.

Tableau 1 : Evolution du nombre d'analyseurs

	Nombre d'analyseurs en temps réel									Nombre d'échantillonneurs avec analyse différée							
	SO ₂	NO _x	O ₃	CO	CO ₂	PM10	BTX	Vapeur Hg	météo	Pb	HAP	COV	Métaux lourds	NH ₃	Dépôt humide	Fumée noire	HCl HF
1996	7	6	3	3	2	2	0	0	3	3	0	4	0	3	2	3	0
1999	8	8	5	5	3	5	1	1	3	5	5	5	1	4	2	3	5
2001	10	12	7	8	3	6	1	1	3	6	6	5	2	3	0	3	3

Le processus d'acidification du milieu est suivi via l'analyse des concentrations de NH₃, des dépôts humides et de HCl / HF. Cette problématique, principalement d'origine agricole, n'est pas considérée comme majeure en Région de Bruxelles-Capitale, ce qui explique l'affectation des ressources disponibles au suivi d'autres polluants.

1.1.2 La qualité de l'air bruxellois au regard des nouvelles normes européennes

Les normes incluses aux directives-filles ne seront d'application qu'en 2005 et en 2010.

Elles intègrent l'impact des polluants sur la santé. Celles qui portent sur des valeurs horaires ou journalières concernent les polluants dont les effets sur la santé se manifestent suite à des exposition de courte durée, tandis que celles qui portent sur des valeurs annuelles concernent les polluants dont les effets se manifestent suite à une exposition prolongée.

Tableau 2 : Qualité de l'air bruxellois en fonction des objectifs de qualité 2005 et 2010

Polluant	Type de concentration	Valeur de la norme	Norme à atteindre en :	Nombre de dépassements autorisés	Nombre de dépassements en 2000	Nombre de dépassements en 2001	Situation régionale actuelle
SO ₂	Horaire	350 µg/m ³	2005	< 24 /an	0	0	O.K.
	Journalière	125 µg/m ³	2005	< 3 /an	0	0	O.K.
NO ₂	Horaire	200 µg/m ³	2010	< 18 /an	2	8	O.K.
	Annuelle	40 µg/m ³	2010				?
PM10 (*)	Journalière	50 µg/m ³	2005	< 35 /an	65	70	Pas O.K.
			2010	< 7 /an			?
	Annuelle	40 µg/m ³	2005		1	1	Pas O.K.
			2010				?
Pb	Annuelle	0.5 µg/m ³	2005*		0	0	O.K.
O ₃	8h-max	120 µg/m ³	2010	< 25 /an (**)	14	28	± ?
CO	8h	10 mg/m ³	2005		0	0	O.K.
Benzène	Annuelle	5 µg/m ³	2010		0	0	O.K.

? : situation probablement problématique en 2005 et 2010

(*) : un facteur de correction (multiplication des résultats par 1.47) a été introduit suite à une étude finalisée en 2002, pour assurer la compatibilité entre les méthodes bruxelloise et les méthodes de référence européennes.

(**) : en moyenne sur 3 ans (cette norme pourrait ne pas être respectée si les étés à venir sont particulièrement chauds)

Les normes deviendront effectivement contraignantes d'ici 2005 ou 2010. D'ici-là, la directive tolère des "marges de dépassement" annuelles qui vont en décroissant d'année en année pour s'annuler en 2005 ou en 2010 selon les polluants. La directive prévoit deux cas de figure :

- pour les zones et les agglomérations en dépassement de la valeur limite augmentée de la marge de dépassement autorisée : les Etats membres prennent des mesures pour assurer

l'élaboration ou la mise en oeuvre d'un plan ou d'un programme permettant d'atteindre la valeur limite dans le délai fixé ;

- pour les zones où les valeurs se trouvent entre la valeur limite et la valeur limite augmentée de la marge de dépassement : les Etats membres doivent le signaler à la Commission mais des plans d'actions ne sont pas nécessaires.

La Région de Bruxelles-Capitale dans son ensemble est considérée comme formant une seule zone. Les données de concentrations sont transmises par l'interrégionale CELINE-Air à la Commission.

Les normes qui deviendront contraignantes en 2005 ou en 2010 sont toutes respectées, à l'exception de celle relative aux PM10 (en concentrations journalières), à l'ozone et au NO2 (en concentration annuelle). Les concentrations relevées actuellement dans la Région ne dépassent toutefois pas les valeurs limites augmentées des marges de tolérance autorisées. Cependant, comme ces dernières décroissent, il est probable que d'ici deux ou trois ans, si aucune mesure n'est prise, les concentrations bruxelloises se révéleront supérieures aux limites autorisées.

Les problèmes liés à ces trois polluants dépassent les frontières régionales : ils concernent en effet une grande part de l'Europe de l'Ouest. Outre des mesures régionales, la résolution de ces problèmes nécessite une implication marquée dans les programmes européens.

Les particules en suspension PM10

De plus en plus d'éléments attestent que de minuscules particules de poussières ont des effets nocifs sur la santé humaine et diminuent la qualité de vie en aggravant les affections respiratoires comme l'asthme.

Les particules sont rejetées directement dans l'atmosphère par diverses sources fixes et mobiles (généralement liées à un processus de combustion), mais elles se forment aussi dans l'atmosphère à partir de polluants gazeux comme les COV, NOx, SOx et NH3. Cela signifie que les particules proviennent d'origines très diverses et que, comme leur formation peut se produire très loin de la source, il s'agit d'un problème transfrontière important lié aux problèmes d'acidification, d'eutrophisation et d'ozone troposphérique.

Les mesures montrent que le nombre de dépassements relatifs aux concentrations journalières de PM10 dépasse la limite autorisée pour 2005 et que les concentrations journalières sont les plus élevées le long du canal, axe industriel de la Région.

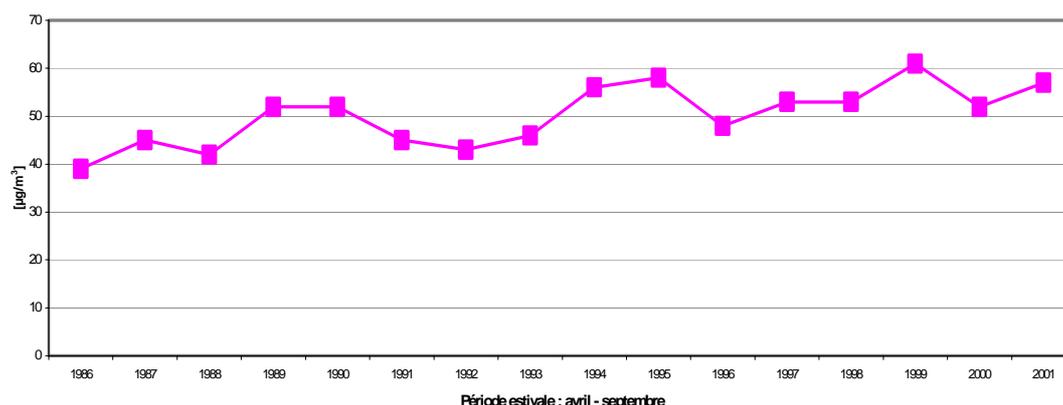
L'ozone troposphérique

Le nombre de jours de dépassement de la norme pour l'ozone dépasse régulièrement les 20 jours et se rapproche des 25 jours. Vu les mécanismes de formation de l'ozone et la tendance légèrement à la hausse de la concentration moyenne, l'objectif 2010 semble difficile à atteindre.

Les concentrations les plus élevées en ozone ont été mesurées en périphérie de la Région. Ceci s'explique par la destruction locale de l'ozone par le NO émis par le trafic routier. En général, la destruction d'ozone l'emporte donc sur sa formation au centre-ville et à proximité des axes routiers.

L'évolution à la hausse de la concentration régionale moyenne depuis le début des années '80 (v. graphique) peut s'expliquer par la diminution générale des concentrations en NO.

Figure 1 : Concentration moyenne en ozone durant la période estivale à Uccle



La nouvelle directive fille 2002/3/CE relative à l'ozone dans l'air ambiant maintient le seuil d'information à 180 µg/m³ mais abaisse le seuil d'alerte à 240 µg/m³ (au lieu de 360 µg/m³). Elle spécifie en outre que des actions à court terme ne sont obligatoires qu'en prévision ou en situation de dépassement de 240 µg/m³ durant 3 heures consécutives, et qu'elles présentent un potentiel effectif de réduction des concentrations d'ozone ou de la durée de la période de dépassement.

Le dioxyde d'azote

Si la norme relative aux concentrations de pointe pourra être respectée, il n'en sera probablement pas de même pour les concentrations moyennes annuelles, comme dans la plupart des grandes villes d'Europe de l'ouest.

1.2 Informer et sensibiliser en matière d'air

L'inventaire des sources d'émissions et leur quantification ne préjugent pas des sources effectives d'exposition. L'exposition réelle doit tenir compte de la proximité de la source d'émission par rapport à la personne et de la durée d'exposition.

1.2.1 Informations relatives à l'air extérieur

Le site Internet de l'IBGE comporte un "Pollumètre". Il s'agit d'une échelle de mesure de la pollution qui tient compte de différents polluants et visualise chaque jour les valeurs de deux indices. L'indice global indique la qualité de l'air pour l'ensemble de la Région. L'indice trafic indique celle des zones de grande circulation. Ce "pollumètre" est également consultable au guichet d'information de l'IBGE aux Halles St-Géry.

Les valeurs journalières de ces indices sont également accessibles par téléphone, au 02/775.75.99.

1.2.2 Air intérieur aux bâtiments : Cellule régionale d'intervention en Pollution intérieure (CRIPI)

Ce projet, développé en partenariat entre l'IBGE, l'Institut de Santé publique (ISP) et la Fondation pour les Affections Respiratoires et l'Éducation à la Santé (FARES), a débuté en 2000. Il vise à réaliser des diagnostics d'habitation à la demande de médecins suspectant chez leurs patients des problèmes de santé liés à leur habitat.

En 2000-2001, 147 diagnostics de logement ont été réalisés. Les personnes souffraient le plus souvent d'asthme, d'allergies et d'infections respiratoires chroniques. D'autres pathologies ont également été signalées : maux de ventre, migraines, ...

Les enquêtes ont révélé des expositions à des polluants chimiques et biologiques. D'un point de vue chimique, les polluants les plus souvent détectés étaient des composés organiques volatils (COV) et des pesticides, présents dans un grand nombre de produits d'entretien, de cosmétiques, d'insecticides, de résidus de nettoyage à sec, de colles, ... Du point de vue biologique, des moisissures et des allergènes (certaines moisissures et bactéries, acariens...) ont également été fréquemment identifiés.

Les enquêtes ont été accompagnées de conseils portant le plus souvent sur une amélioration de la ventilation, le nettoyage de tapis plains et de literie, et, dans certains cas, de changements de produits domestiques et de matériaux de construction.

1.2.3 Air ambiant dans les piscines

En 2000, une comparaison de l'état des poumons d'enfants bruxellois et wallons a été réalisée dans le cadre d'une enquête sur l'impact de la pollution due au trafic. D'après cette étude, certains enfants présentaient une plus grande perméabilité de leur paroi pulmonaire, et le seul facteur qui les distinguait était la fréquentation assidue d'une piscine désinfectée au chlore. L'hypothèse d'un impact négatif de cette fréquentation sur la santé par l'accroissement de la sensibilité aux maladies pulmonaires a aussitôt été avancée. En 2001, un contrôle de qualité de l'air et de l'eau en termes de concentrations de chloramines (NCl3) a été effectué dans 32 piscines de la Région. En l'absence de cadre légal, des normes françaises ont été utilisées. Ces normes sont dépassées dans l'air dans 9 piscines et dans l'eau dans 25 piscines. Des normes de concentrations dans l'air et dans l'eau ont été définies et intégrées dans les conditions d'exploiter des piscines par l'arrêté du 10.10.02. Un autre arrêté adopté le même jour détermine les conditions d'octroi d'une subvention aux exploitants de piscine. Une étude toxicologique des effets des chloramines sur la santé est en cours.

2 Prévention des émissions

2.1 Inventorier les sources de pollution atmosphérique régionales

Les émissions de polluants atmosphériques ne sont pas mesurées mais calculées sur base d'un modèle mathématique international. Les sources d'émission considérées sont le chauffage des bâtiments (logements et tertiaire), les transports et des activités industrielles spécifiques. Ce modèle est continuellement soumis à des révisions en fonction des développements de la recherche scientifique.

Le tableau ci-dessous reprend les émissions de 2000. Elles sont calculées sur base des consommations énergétiques, de données descriptives du trafic et des activités économiques régionales.

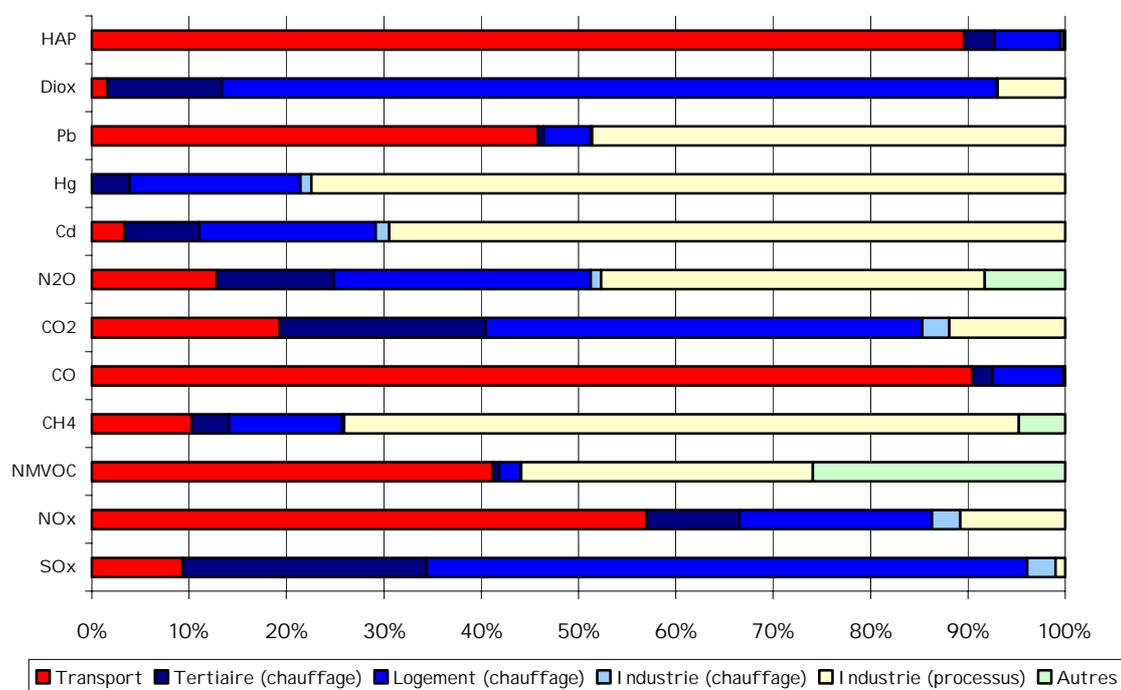
Le bilan énergétique de la RBC est établi annuellement depuis 1990. Il répertorie les consommations énergétiques par vecteur (électricité, gaz, fuel léger, fuel lourd, essence, autres produits pétroliers, combustibles solides) et par usage énergétique (transport, tertiaire, domestique, industrie) ou non-énergétique. Il est établi à partir des inventaires de consommation fournis par les sociétés de distribution, les fédérations professionnelles du gaz et de l'électricité ainsi que sur la base d'enquêtes auprès de l'ensemble des clients raccordés à la haute tension et des plus gros clients raccordés à la basse tension.

Les émissions dues au transport regroupent les émissions dues au trafic routier, ferroviaire et fluvial. En matière de transports routiers, elles sont calculées à l'aide d'un modèle international adapté par l'IBGE aux caractéristiques du trafic et du parc automobile régionaux.

Tableau 3 : Emissions atmosphériques régionales, 2000

2000	HAP (t)	CO (t)	SOX (t)	NOX (t)	CO2 (t)	N2O (t)	Pb (t)	NMVOG (t)	Cd (t)	CH4 (t)	Hg (t)	Diox (g)
Transport	5,92	25369	162	4437	826117	79	0,47	4081	0,00	219	0,00	0,03
Tertiaire énergie	0,21	582	435	740	902619	74	0,01	65	0,01	82	0,00	0,22
Logement énergie	0,45	2033	1070	1541	1914025	161	0,05	214	0,01	250	0,01	1,49
Industrie énergie	0,02	38	50	229	119912	7	0,00	5	0,00	5	0,00	0,00
Industrie processus	0,01	25	17	838	508320	241	0,50	2969	0,05	1486	0,03	0,13
Autres	0,00	0	0	0	0	50	0,00	2564	0,00	102	0,00	0,00
Total	6,61	28047	1734	7785	4270994	611	1,02	9898	0,08	2144	0,04	1,87

Figure 2 : Pourcentage de responsabilité des différentes activités dans les émissions atmosphérique



Les polluants sont classés d'après l'importance de la part due à la consommation énergétique (chauffage et transport) dans leurs émissions totales. Ce graphique illustre exclusivement les émissions produites dans le périmètre de la Région.

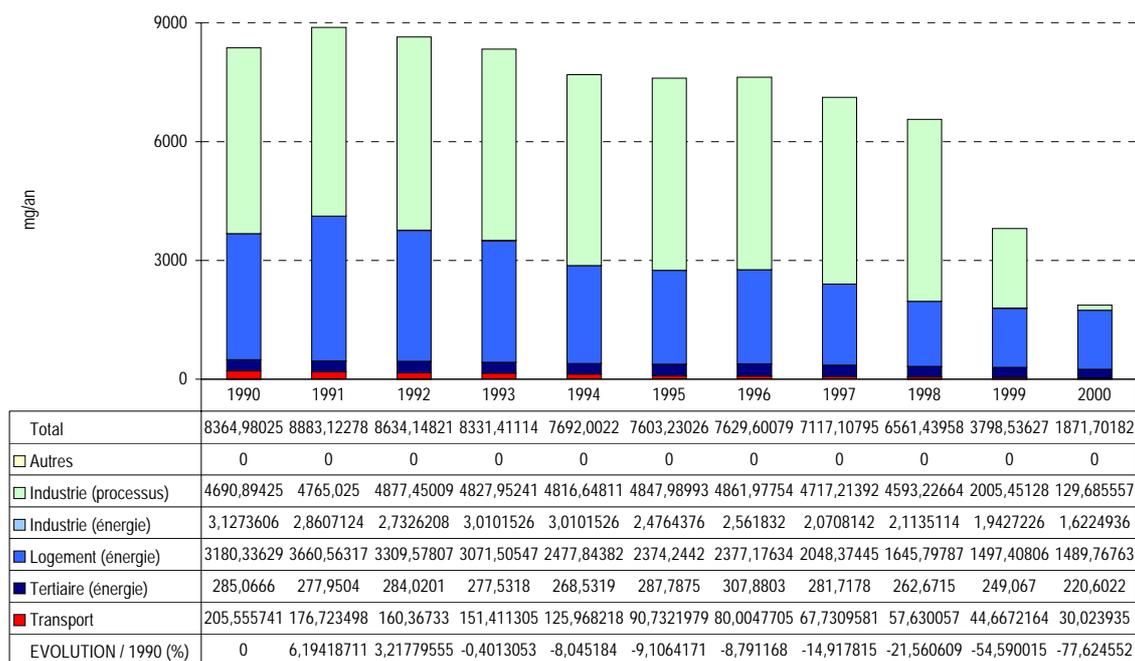
Le chauffage (y compris l'utilisation domestique de l'énergie) est responsable de 68,8% des émissions de CO₂, de 89,7% de SO_x et de 32,2% de N₂O.

Le transport est responsable de 90,5% des émissions de CO, de 89,6% de HAP, de 57,0% de NO_x, de 45,8% de plomb et de 41,2% de NMCOV.

Les procédés industriels sont responsables de 69,3% des émissions de CH₄, de 6,9% de dioxines, de 69,4% de cadmium, de 77,4% de mercure, de 48,6% de plomb et de 30,0% des émissions de NMCOV.

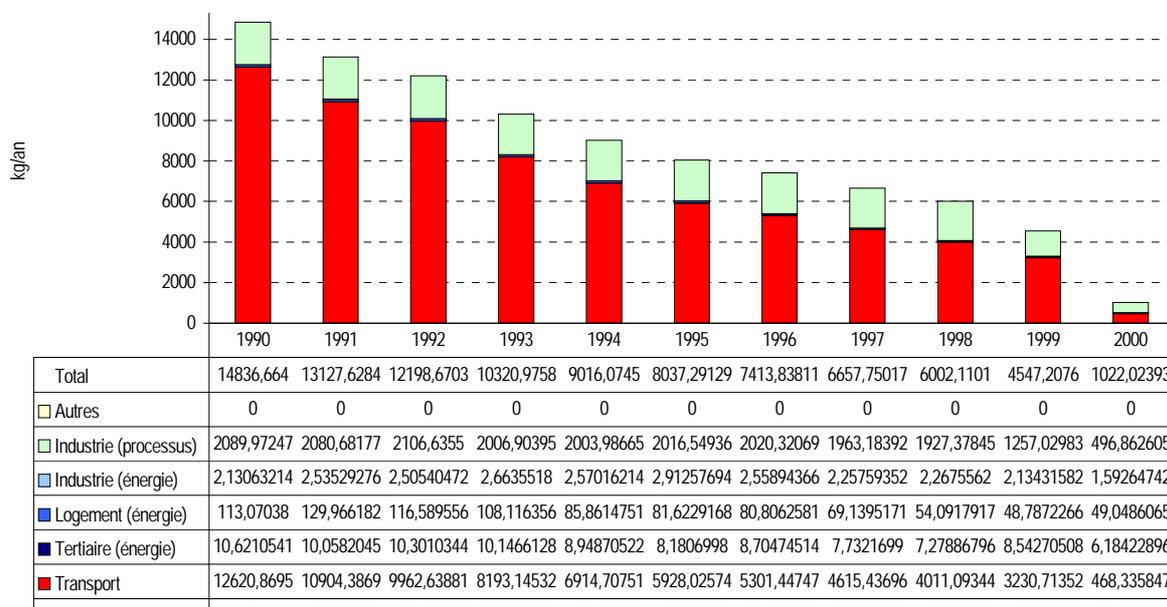
La forte diminution des émissions de dioxines est principalement due (1) à la diminution des émissions de l'incinérateur régional depuis mi-1999 suite à l'installation d'un système de lavage de fumées et (2) à l'accroissement de l'utilisation de l'essence sans plomb.

Figure 3 : Evolution des émissions de dioxines, 1990 - 2000



La forte diminution des émissions de plomb est principalement due à l'introduction de l'essence sans plomb et au fonctionnement du système de lavage des fumées de l'incinérateur de Neder-Over-Hembeek.

Figure 4 : Evolution des émissions de plomb, 1990-2000



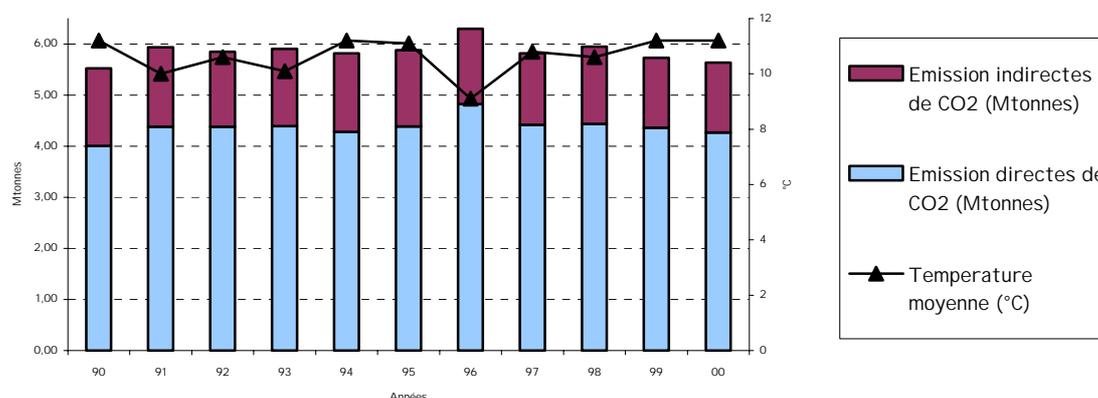
2.2 Limiter les émissions régionales

2.2.1 Limiter les émissions liées à la consommation énergétique : le Plan Climat régional

L'énergie est une ressource dont on ne pourrait se passer pour vivre. Toute notre société est basée sur le principe suivant lequel elle est inépuisable, disponible à tout instant et qu'elle constitue un élément de confort indéniable. Pourtant, la consommation d'énergie fossile engendre une pollution de l'air des grandes villes provoquée par la circulation, le chauffage des bâtiments, les usages électriques ou les activités industrielles, ..., et contribue aux phénomènes d'acidification et de changements climatiques.

Les émissions de CO₂ sont directement liées à la consommation d'énergies fossiles. Elles regroupent des émissions directes, produites par la combustion d'énergie fossile dans le périmètre de la Région, et des émissions indirectes, dues à la production en dehors de la Région de l'électricité qui y est consommée.

Figure 5 : Evolution des émissions de CO₂, 1990 - 2000



La consommation finale d'énergie de la Région, soit 2083 ktep en 2000, s'élève à moins de 4% de la consommation finale d'énergie en Belgique. Cette faible proportion est essentiellement due au fait qu'il n'y a pas de centrale électrique sur le territoire régional.

En 2000, cette consommation finale se répartissait entre 40.8% dans le secteur des logements, 30.0% dans le tertiaire, 24.1% dans les transports et 4.2% dans l'industrie.

En application du Protocole de Kyoto (1997), la Belgique s'est engagée, pour les années 2008-2012, à réduire ses émissions de CO₂ de 7,5% par rapport au niveau de 1990. Pour atteindre cet objectif, un Plan Climat National sera exécuté via un accord de coopération conclu entre les autorités fédérales et régionales. Il intègre les grandes lignes de la politique fédérale et les mesures et/ou plans régionaux.

La Région est compétente pour la distribution de l'énergie, son utilisation rationnelle, sa récupération et le développement de sources nouvelles, l'aménagement du territoire, les déplacements et les marchés publics.

L'Autorité fédérale est compétente pour les matières dont l'indivisibilité technique et économique requiert une mise en œuvre homogène sur le plan national, à savoir : le plan national d'équipement du secteur de l'électricité, le cycle du combustible nucléaire, les grandes infrastructures de stockage, le transport et la production d'énergie, et la tarification.

Le Plan Climat de la Région de Bruxelles-Capitale vise la mise en œuvre d'un ensemble de politiques et de mesures liées à la maîtrise de la demande, appropriées aux secteurs résidentiel

et tertiaire. Elles concernent l'amélioration de l'efficacité énergétique, la promotion des sources d'énergie renouvelables et la libéralisation des marchés de la distribution du gaz et de l'électricité. Les mesures retenues doivent avoir un potentiel de réduction d'émission de CO₂ significatif, un coût économique acceptable, être techniquement réalisables à échéance et posséder une bonne acceptabilité sociétale. Elles concernent les émissions directes et indirectes et se classent en 4 catégories : mesures culturelles (information, formation, guidance), mesures de soutien (taxes, amendes, subventions), accords volontaires et instruments juridiques (règlements, normes, labels).

Dans le secteur résidentiel, la Région a déjà réalisé un certain nombre d'avancées :

- Le taux de pénétration du gaz naturel pour le chauffage des logements est très élevé : il porte sur 2/3 des chaudières ;
- Les mécanismes de subsides à la rénovation ont permis une amélioration de l'isolation thermique des bâtiments, en particulier des logements anciens ;
- Des aides financières sont octroyées pour le placement de chauffe-eau solaires ;
- Un guichet d'information en matière d'économies d'énergie a été mis en place à l'attention particulière des ménages.

Il est intéressant de rappeler qu'en moyenne, un ménage bruxellois consomme 33% de moins d'électricité que la moyenne nationale. Ceci s'explique par des besoins d'éclairage relativement moindres en raison de la taille plus réduite des logements, par la composition des ménages (1 ménage sur 2 ne comprend qu'une personne) et par le faible taux de pénétration du gros électroménager, en particulier lessiveuses et sèche-linge.

La directive européenne 96/92/CE, concernant des règles communes pour le marché intérieur de l'électricité, organise la libéralisation du marché européen de l'électricité. Elle vise à encourager une baisse des prix de l'électricité sans altérer la sécurité de l'approvisionnement et à permettre aux entreprises et aux consommateurs de choisir leur fournisseur. Elle prévoit la possibilité pour les Etats membres d'imposer aux entreprises du secteur de l'électricité des obligations de service public pouvant porter, entre autres, sur les prix des fournitures et la protection de l'environnement. Elle fait actuellement l'objet d'une proposition de modification visant, pour l'essentiel, à accélérer l'ouverture du marché et à parfaire la séparation des activités (production, transport, fourniture, distribution) entre elles.

D'autre part, pour répondre au problème de la sécurité d'approvisionnement énergétique et pour contribuer à la lutte contre le changement climatique, l'Union européenne a adopté la directive 2001/77 sur la promotion de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables sur le marché intérieur de l'électricité. Elle fixe pour chaque Etat membre des objectifs indicatifs nationaux concernant la part de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables dans leur consommation intérieure brute d'électricité ; pour la Belgique, cet objectif est de 6% à l'horizon 2010.

La directive 96/92/CE a été transposée en Région de Bruxelles-Capitale le 19.07.01 par l'ordonnance relative à l'organisation du marché de l'électricité. Celle-ci prévoit que dans le courant de l'année 2002, les clients consommant plus de 20 GWh par an et par site de consommation puissent choisir leur fournisseur. Cette possibilité sera ensuite offerte progressivement (entre 2003 et 2007) à l'ensemble des consommateurs d'électricité de la haute et de la basse tension. L'ordonnance garantit également la fourniture minimale d'électricité, des tarifs sociaux et la protection de l'environnement grâce à la promotion de l'électricité verte et de la cogénération de qualité. Chaque année, les fournisseurs seront soumis à des quotas d'électricité produite à partir d'énergies renouvelables, quotas qui doivent encore être précisés par des arrêtés d'application de l'ordonnance. Ce faisant, l'ordonnance prend en fait déjà en compte l'objectif de promotion de l'électricité verte inscrit dans la directive 2001/77/CE.

Un standard en matière d'exigences relatives à l'isolation thermique des bâtiments existe depuis l'année 2000 en Région Bruxelloise. Le règlement s'applique aux bâtiments neufs et aux rénovations d'immeubles existants. Il impose des caractéristiques minimales d'isolations pour chaque élément du bâtiment : sols, murs, toiture, fenêtres et portes.

On constate cependant que la mise en œuvre des mesures d'isolation se heurte parfois à des barrières économiques (coût-bénéfice des mesures) et/ou techniques (certains bâtiments ne peuvent être isolés, notamment ceux du centre historique), ainsi qu'à la méconnaissance des performances d'isolation de bâtiments occupés.

L'audit énergétique, actuellement à l'étude, permet de certifier un bâtiment, d'identifier des mesures d'économie tant en conception, en rénovation qu'en terme de gestion URE, d'améliorer la gestion des installations, de quantifier l'économie d'énergie et planifier les éventuels investissements en fonction de leur rentabilité.

L'audit d'un logement doit informer le locataire ou l'acheteur intéressé par une habitation sur la consommation énergétique de son futur logement. Par ce mécanisme d'audit énergétique, la Région entend pousser les bailleurs à prendre des mesures d'économies d'énergie.

La méthode APE (Avis de Prestation Energétique) est une méthodologie d'audit spécifiquement conçue pour les bâtiments de logement. L'APE livre un "Avis énergétique" du logement sous la forme d'un label énergétique qui classe le bâtiment en plus ou moins énergivore. L'avis comprend en outre des conseils pour améliorer la performance énergétique et cite, parmi les mesures d'économie d'énergie techniquement envisageables, les plus efficaces pour ce logement audité.

Les ménages constituent un groupe cible difficile et contrasté. A leur égard, l'Agence bruxelloise de l'Energie (ABEA) dispose d'un "Guichet de l'Energie" qui diffuse de l'informations grand public et assure des guidances individuelles.

Dans le domaine des énergies renouvelables appliquées au contexte urbain bruxellois, la technologie du chauffe-eau solaire, aujourd'hui à maturité technique, dispose d'un potentiel de développement très important : sous nos latitudes, un chauffe-eau solaire permet d'assurer 50% des besoins en énergie pour la production d'eau chaude sanitaire. Son domaine d'application prioritaire se situe dans le logement, le secteur hospitalier, hôtelier, ...

2.2.2 Limiter les émissions liées aux activités et aux processus industriels spécifiques : les composés organiques volatils

Le 11 mars 1999, le Conseil de l'Union européenne a arrêté la "Directive relative à la réduction des émissions de composés organiques volatils (COV) dues à l'utilisation de solvants organiques dans certaines activités et installations". Cette directive comporte des critères d'émission pour vingt activités industrielles, dont le nettoyage à sec, l'imprimerie (tout support), la construction automobile, la réparation de véhicules, l'imprégnation du bois, ainsi que le nettoyage de surfaces à l'aide de solvants. Elle prévoit des valeurs-limites pour les émissions et prône le remplacement des solvants nuisibles pour l'homme ou l'environnement par des produits moins nocifs (produits pauvres en solvant, produits de remplacement).

La directive prend comme point de départ l'input annuel de solvants pour une activité donnée. Si cet input annuel est supérieur à un seuil minimum, l'entreprise tombe sous le champ d'application de la directive. Elle prévoit la tenue d'une comptabilité des solvants sous forme d'un registre de leur consommations.

Elle est entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2002 pour les nouvelles installations, et entrera le 30 octobre 2007 pour les installations existantes. Les arrêtés bruxellois transposant cette directive ont été adoptés le 8 novembre 2001 (MB 04.12.01).

Le secteur des stations-service

Les émissions atmosphériques d'une station-service proviennent principalement de la livraison et de la distribution d'essence, celles relatives à la livraison et la distribution de diesel et de LPG étant considérées comme négligeables: la tension de vapeur du diesel est, en effet, beaucoup plus faible que celle de l'essence et les techniques utilisées pour le transfert de LPG réduisent fortement les fuites de gaz vers l'extérieur.

Le principal problème de santé liés aux stations-service est la présence de composés organiques volatils (COV). Ces composés que l'on retrouve principalement dans l'essence sont volatils; les concentrations de ces substances dans l'air ambiant sont dès lors particulièrement importantes aux abords des grandes voies de circulation et stations-service.

Au total en Région de Bruxelles-Capitale en 2000, les émissions atmosphériques de COV provenant des stations-service ont été estimées à 510360 kg, soit un peu plus de 5% du total des émissions de COV.

Outre le permis d'environnement, une législation spécifique concernant le secteur des stations-service est d'application à Bruxelles :

- Directive 94/63/CE du Parlement européen et du Conseil, du 20 décembre 1994, relative à la lutte contre les émissions de composés organiques volatils (COV) résultant du stockage de l'essence et de sa distribution des terminaux aux stations-service
- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 10 octobre 1996 fixant des conditions d'exploiter au stockage d'essence et de sa distribution (Moniteur Belge du 24/12/1996).
- Arrêté de Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 janvier 1999 fixant les conditions d'exploiter des stations-service (Moniteur Belge du 24/03/1999)

Afin de limiter les émanations de composés organiques volatils, la directive européenne 94/63/CE, transposée dans le droit bruxellois par l'AGRBC du 10 octobre 1996 fixant des conditions d'exploiter au stockage d'essence et de sa distribution, impose la récupération des gaz lors du remplissage des citernes de la stations. Ceux-ci sont repris par le camion et ensuite régénérés dans des "unités de récupération des vapeurs" qui doivent être installées dans les dépôts pétroliers. C'est ce qu'on appelle, dans le langage courant, le système "stage I". Ce système devrait réduire les émissions atmosphériques dues à la livraison d'essence de 95%. Toutes les stations-service doivent appliquer cette réglementation. Cependant pour les stations existantes, la mise en application de cet arrêté est progressive (jusqu'en 2004) et dépend conjointement du débit de la station-service et de sa localisation ou non sous un bâtiment.

L'AGRBC du 21 janvier 1999 fixant les conditions d'exploiter des stations-service contribue également à assurer une intégration harmonieuse de ces entreprises dans le tissu urbain bruxellois. L'application des conditions d'exploiter qui y sont définies doit assurer à chacun un environnement sûr et contrôlé, même à proximité des stations. Il impose en effet la récupération des gaz lorsque les véhicules font le plein. C'est ce qu'on appelle le système "stage II", système qui devrait permettre de réduire les émissions atmosphériques dues au remplissage des réservoirs des voitures de 75%. D'autres améliorations des stations-service sont également prévues dans cet arrêté, notamment en matière de pollution des sols (v. chapitre "Sols pollués"). Ici encore un délai d'adaptation a été prévu en fonction du débit de la station, de la présence ou non sous un bâtiment mais aussi de l'âge et du type de citerne. Les échéances "Stage II" s'échelonnent jusqu'en 2007. Par ailleurs, toutes les stations-service dont les pompes sont installées sur le trottoir sont interdites depuis le 24 mars 2002.

Le calcul des émissions présenté dans ce rapport se basant sur les données de 2000, il n'intègre pas encore la mise en œuvre des systèmes "Stage I" et "Stage II".

La part des stations-service dans le total des émissions de COV est relativement réduite. L'application des systèmes "Stage I" et "Stage II" se justifie cependant pleinement en raison de l'impact des polluants émis sur la santé et de la dissémination des stations-service dans le tissu urbain bruxellois.

2.3 S'intégrer dans un réseau supra-régional pour le suivi et la limitation des pollutions transfrontières

2.3.1 Les plafonds d'émission 2010 pour lutter contre l'acidification, l'ozone et l'eutrophisation

La directive 2001/81 fixant des plafonds nationaux d'émission (National Emission Ceilings - NEC) contraignants pour les oxydes d'azote, les composés organiques volatils, les oxydes de soufre et l'ammoniac, à atteindre pour 2010, a été adoptée en 2001.

Son application impose de prendre une série de mesures par rapport aux sources fixes, pour lesquelles les responsabilités régionales et fédérales sont clairement définies, et par rapport aux sources mobiles, pour lesquelles une approche globale a été préconisée. En 2000, une coopération inter-régionale et fédérale a été mise sur pied dans le cadre d'une conférence interministérielle.

Pour rappel, en matière de sources fixes, la Région s'est engagée en 2000 à réduire ses émissions de SO₂ de 75%, de NO_x de 35% et de COV de 35% par rapport à 1990, et compte atteindre ces objectifs notamment par l'installation d'un système de dé-NO_x à l'incinérateur d'ordures ménagères.

En matière de sources mobiles, la Belgique dans son ensemble s'est engagée à réduire les émissions de SO₂ de 88%, de NO_x de 58% et de COV de 72% par rapport à 1990. Les mesures à prendre s'axent sur les normes de produits, essentiellement de compétence fédérale, et sur une réduction du trafic, inscrite dans le projet de Plan régional de Développement.

3 Surveillance de nouveaux polluants préoccupants

La Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance (LRTAP, Genève, 1979) implique l'élaboration de politiques et stratégies de réduction des émissions atmosphériques et la participation à un programme de surveillance et d'évaluation du transport à longue distance des émissions. Deux nouveaux protocoles, portant sur la réduction des émissions de métaux lourds et de POPs, ont été signés à Aarhus en 1998.

3.1 Les métaux lourds

Les substances visées par le nouveau protocole LRTAP "métaux lourds" sont le cadmium (Cd), le plomb (Pb) et le mercure (Hg). Le protocole impose une limitation des émissions à une valeur inférieure à celle de 1990, par la suppression de l'essence avec plomb et l'utilisation des meilleures technologies disponibles dans les processus industriels. En effet, les principales sources d'émission sont les industries métallurgiques, les processus de combustion - y compris le trafic routier - et l'incinération des déchets. Les émissions de ces polluants sont actuellement quantifiées, et leur réduction visées par l'ensemble des mesures projetées dans le projet de Plan de lutte contre la pollution de l'air.

3.2 Certains polluants organiques persistants (POPs) : PCB, dioxines et HAP

Trois types de substances sont visées par le nouveau protocole LRTAP "POPs" : des pesticides comme le DDT, certains produits chimiques industriels comme les PCB, et des sous-produits ou contaminants : dioxines, furannes et hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Actuellement, seules les émissions de dioxines sont quantifiées dans la Région, le calcul des émissions de HAP faisant encore l'objet de recherche au niveau européen.