

# Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POPs)

## Plan national de mise en œuvre de la Belgique

A soumettre lors de la

Conférence des Parties de la Convention de Stockholm



# Table des matières

<b>LISTE DES ACRONYMES .....</b>	<b>4</b>
<b>1 INTRODUCTION .....</b>	<b>6</b>
1.1 LA CONVENTION DE STOCKHOLM SUR LES POPS .....	6
1.2 LES POPS .....	6
1.2.1 <i>Définition</i> .....	6
1.2.2 <i>POPs retenus par la Convention</i> .....	7
<b>2 DONNÉES DE RÉFÉRENCE DU PAYS .....</b>	<b>8</b>
2.1 DESCRIPTIF NATIONAL : .....	8
2.1.1 <i>Géographie et population</i> .....	8
2.1.2 <i>Situation politique et économique</i> .....	9
2.1.3 <i>Aperçu des secteurs économiques</i> .....	11
2.1.4 <i>Vue d'ensemble de l'environnement</i> .....	12
2.2 CADRE INSTITUTIONNEL, POLITIQUE ET RÉGLEMENTAIRE. ÉVALUATION DE LA SITUATION DE LA BELGIQUE VIS-À-VIS DES POPS .....	21
2.2.1 <i>Politique en matière d'environnement / de développement durable et cadre législatif d'ensemble</i> .....	21
2.2.2 <i>Obligations et engagement internationaux à prendre en considération</i> .....	29
2.2.3 <i>Exposé de la législation et de la réglementation en vigueur visant les POPS (fabrication, production et contamination non intentionnelle de POPS)...</i>	34
2.2.4 <i>Principales méthodes et approches utilisées pour la gestion des POPS et des pesticides en contenant, et notamment les dispositions visant leur application et leur suivi</i> .....	39
2.3 POINT DE LA SITUATION EN BELGIQUE POUR LA QUESTION DES POPS .....	49
2.3.1 <i>Evaluation de la situation concernant les POPS à un niveau fédéral...</i>	49
2.3.2 <i>Evaluation de la situation concernant les POPS au niveau de la Région wallonne</i> .....	61
2.3.3 <i>Evaluation de la situation concernant les POPS au niveau de la Région flamande</i> .....	63
2.3.4 <i>Evaluation de la situation concernant les POPS au niveau de la Région de Bruxelles-Capitale</i> .....	79

2.3.5 *Résumé concernant la production, les utilisations et les rejets futurs de POPs- conditions requises aux fins de dérogations.*..... 94

<b>3</b>	<b>ELÉMENTS DE LA STRATÉGIE ET DU PLAN D’ACTION DU PLAN NATIONAL DE MISE EN ŒUVRE</b> .....	<b>96</b>
3.1	STRATÉGIE DE MISE EN ŒUVRE .....	96
3.2	ACTIVITÉS, STRATÉGIES ET PLANS D’ACTION AU NIVEAU FÉDÉRAL .....	96
3.3	MESURES ADDITIONNELLES PROPOSÉES POUR LA RÉGION FLAMANDE.....	100
3.4	MESURES ADDITIONNELLES PROPOSÉES POUR LA RÉGION WALLONNE :.....	104
3.5	MESURES ADDITIONNELLES PROPOSÉES POUR LA RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE :.....	106
	<b>ANNEX I : MONITORING OF THE POPS PRESENT IN THE FOOD CHAIN</b> .....	<b>108</b>
	<b>ANNEXE II : MONITORING DES PCB, DES DIOXINES ET DES FURANNES DANS L’EAU EN RÉGION WALLONNE</b> .....	<b>109</b>
	<b>ANNEXE III : MONITORING IN HET VLAAMS GEWEST</b> .....	<b>112</b>
	<b>ANNEXE IV : EVALUATION DES SUBSTANCES VISÉES DANS LE PROTOCOLE À LA CONVENTION SUR LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE TRANSFRONTIÈRE À LONGUE DISTANCE ET CANDIDATS À LA CONVENTION DE STOCKHOLM : CHLORDÉCONE, HEXABROMOBIPHÉNYLE, LINDANE, HAP’S.</b> .....	<b>116</b>

## Liste des acronymes

AFSCA : Agence Fédérale pour la Sécurité de la Chaîne Alimentaire

ALT: Departement Landbouw en Visserij

CCPIE: Centre de Coordination de la Politique Internationale en matière d'Environnement

CELINE: Cellule interrégionale pour l'Environnement

DDD: dichlorodiphényldichloroéthane

DDE: dichlorodiphényldichloroéthylène

DDT: dichlorodiphényltrichloroéthane

DGARNE : Direction générale opérationnelle de l'agriculture, des Ressources naturelles et de l'Environnement

DGATLPE : La Direction générale opérationnelle de l'Aménagement du Territoire, du Logement du Patrimoine et de l'Energie

DGEER : Direction générale opérationnelle Economie, Emploi et Recherche

DJA: dose journalière acceptable

ESSENCIA: Fédération des Industries Chimiques de Belgique

HAP: Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

HCB: hexachlorobenzène

HCH: hexachlorocyclohexane

IBGE-BIM : Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement

INBO: Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

ISSeP: Institut scientifique de service public

Kg: kilogramme

LNE: Departement Leefmilieu, Natuur en Energie van de Vlaamse overheid

mg: milligramme

ml: millilitre

OVAM : Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij

PBDE : polybromodiphényléther

PCB : polychlorobiphényles

PCDD : polychlorodibenzo-para-dioxines

PCDF: polychlorodibenzofuranes

PCT: polychloroterphényles

PIB: produit intérieur brut

PIC: prior informed consent

PFOS: perfluorooctane sulfonate

pg: picogramme

POP: polluant organique persistant

PTDI: provisional tolerable daily intake

PTMI: provisional tolerable monthly intake

RASFF: Rapid Alert System for Food and Feed

SPAQuE: Société publique d'aide à a qualité de l'environnement

SPGE: Société publique de gestion de l'eau

SPW : Service public de Wallonie

SWDE: Société wallonne de l'eau

TEQ-OMS: équivalent toxique selon la norme de l'organisation mondiale de la santé

VLAREM: Vlaams reglement betreffende de milieuvergunning

VMM: Vlaamse Milieumaatschappij

# 1 Introduction

## 1.1 La Convention de Stockholm sur les POPs

La Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants du 22-23 mai 2001 contraint les Parties à l'élimination de la production et de l'utilisation de certains produits (substances figurant aux annexes A et B de la Convention) et à la réduction ou l'élimination de rejets résultant d'une production non intentionnelle d'autres produits (substances figurant à l'annexe C de la Convention).

Selon l'Article 7, paragraphe 1 a) et b) de la Convention, chaque Partie se doit d'élaborer un plan pour réaliser les mesures nécessaires afin de s'acquitter de ses obligations envers la Convention et doit s'efforcer de le mettre en œuvre, elle devra également transmettre son plan de mise en œuvre à la Conférence des Parties dans un délai de deux ans à compter de la date d'entrée en vigueur de la Convention à son égard.

La Belgique a ratifié la Convention en mai 2006, le plan de mise en œuvre a été réalisé par le Service Public Fédéral de l'environnement ainsi que par les autorités compétentes des Régions.

Le plan sera réexaminé et remis à jour sur une base périodique d'une manière spécifiée par la Conférence des Parties, entre-temps, il servira de ligne directrice pour la gestion de tout ce qui y est mentionné.

## 1.2 Les POPs

### 1.2.1 Définition

Les polluants organiques persistants (POPs) sont des molécules organiques ayant un ou plusieurs effets toxiques chez l'Homme et l'environnement. Ils sont caractérisés par une faible biodégradabilité et une persistance dans l'environnement, ils sont susceptibles d'être bioaccumulés et sont aisément transportables sur de longues distances.

Les POPs présentent, à des degrés divers, une résistance aux dégradations photolytique, biologique et chimique qui entraîne leur persistance dans l'environnement. Ils sont peu solubles dans l'eau mais sont solubles dans les graisses. Cette liposolubilité élevée permet aux substances d'être bioconcentrées dans les organismes à partir du milieu environnant. Associée à la persistance dans l'environnement et à la résistance à la biodégradation, la liposolubilité est également à l'origine d'une bioamplification dans la chaîne alimentaire.

De plus, ces composés sont semi-volatils, ils peuvent donc exister sous forme de vapeur ou être adsorbés sur des particules de l'atmosphère, cette propriété leur confère un degré de mobilité suffisant leur permettant d'atteindre des concentrations relativement grandes dans l'atmosphère, ce qui facilite leur transport sur de longues distances via les courants marins ou atmosphériques. Ils se retrouvent ainsi partout sur la planète, y compris dans des endroits où ils n'ont jamais été utilisés. Leur

déplacement s'effectue typiquement des milieux chauds (à forte concentration d'activités humaines) vers des milieux froids.

### 1.2.2 POPs retenus par la Convention

La Convention a spécifiquement identifié 12 produits chimiques à éliminer, 9 sont des pesticides organochlorés (aldrine, chlordane, endrine, dieldrine, heptachlore, DDT, toxaphène, mirex, hexachlorobenzène), un est utilisé dans des applications industrielles (PCB), et deux sont des sous-produits rejetés involontairement lors de procédés thermiques faisant intervenir de la matière organique et du chlore (dioxines, furannes). Ils ont été répertoriés selon certains critères dans trois annexes différentes : A lorsqu'ils sont soumis à l'élimination, B lorsqu'ils sont soumis à une restriction, et C lorsqu'il s'agit d'une production non intentionnelle.

Cette liste n'est pas définitive, d'autres POPs pourront ultérieurement y être ajoutés sur base d'une proposition de l'une des Parties. Pour que cette nouvelle substance soit inscrite dans la Convention, il faut respecter les critères établis dans l'Annexe D de cette Convention. Ils concernent des informations quant à :

- l'identité de la substance chimique,
- la persistance,
- la bioaccumulation,
- le potentiel de propagation à longue distance dans l'environnement,
- les effets nocifs.

Si la proposition comporte bien les informations requises, elle est transmise au Comité d'étude des polluants organiques persistants. Celui-ci, sur base des indications prévues à l'Article 8 de la Convention, examine la proposition et décide de donner suite ou non à la proposition. En cas de décision positive, le Comité recommande alors à la Conférence des Parties d'envisager ou non l'inscription de la substance chimique aux Annexes A, B et/ou C.

## 2 Données de référence du pays

### 2.1 Descriptif national :

#### 2.1.1 Géographie et population

##### Profil national

Située en Europe du Nord-Ouest, la Belgique est entourée par, au nord les Pays-Bas, à l'est la république fédérale d'Allemagne et le Grand-Duché de Luxembourg et, au sud et à l'ouest la France, sans oublier la frontière maritime avec la mer du nord. Le pays s'étend entre 49°30' et 51°30' de latitude nord, et entre 2°33' et 6°24' de longitude est. Trois zones géographiques peuvent être distinguées : la basse Belgique (moins de 100 m d'altitude) s'étend des polders plats et fertiles à l'ouest jusqu'aux sols pauvres et sablonneux de la Campine à l'Est, la moyenne Belgique (de 100 à 200 m) qui s'élève graduellement jusqu'aux vallées de la Sambre et Meuse, cette partie inclut le Brabant très urbanisé et ainsi que les terres agricoles du Hainaut à l'ouest et de la Hesbaye à l'est. La haute Belgique (de 200 à plus de 500 m) est la partie la moins peuplée et la plus boisée, le signal de Botrange est le point culminant du pays (694 mètres).

Le climat est de type océanique tempéré caractérisé par des variations de températures modérées, des vents dominants soufflant du secteur ouest, une forte nébulosité et des pluies fréquentes et régulières. Les deux principaux fleuves ajoutent environ 5 milliards de mètres cubes d'eau aux 12 milliards de précipitations nettes (pluviométrie moins évapotranspiration) dont le pays dispose en moyenne. Avec sa forte densité de population, la Belgique est relativement pauvre en ressources hydriques.

Le néerlandais, le français et l'allemand sont les trois langues officielles du pays, d'où trois communautés linguistiques officiellement reconnues ayant chacune son identité culturelle propre. La Belgique est située sur un axe de régions qui s'étendent de l'Angleterre au nord de l'Italie et qui sont très peuplées et développées depuis le Moyen Age.

Les points suivants caractérisent la géographie et la population de la Belgique<sup>1</sup> :

Tableau 1 : données géographiques, politiques et sociales caractérisant la Belgique

Surface du pays :	33 900 km <sup>2</sup> dont 30 528 km <sup>2</sup> de superficie terrestre
-------------------	--

<sup>1</sup> Chiffres disponibles sur : <http://statbel.fgov.be>

utilisation du sol (km <sup>2</sup> ) ( 2005) :	17 434 de terres agricoles 6 064 de forêts et autres terrains boisés 5 868 de terrains bâtis et terrains connexes 912 de landes, fagnes, marais, terres vaines et vagues, rochers, plages, dunes 250 de zones humides
population totale (habitants) (2006)	10 511 382
Région de Bruxelles-Capitale	1.018.804
Région flamande	6.078.600
Région wallonne	3.413.978
Densité de population (2006)	342 habitants au km <sup>2</sup>
Moyenne d'âge de la population (2001)	39,8 ans
Population active (20-64 ans)	6 232 311 (2005)
Taux de natalité pour 1000 habitants :	
Bruxelles	15,39
Flandre	10,57
Wallonie	11,37
Espérance de vie à la naissance (2001)	75,42 ans pour les hommes 81,67 ans pour les femmes
Niveau moyen d'éducation (2005)	22,9% école primaire 21,1% secondaire inférieur 32,4% secondaire supérieur 15,9% études supérieures non-universitaire 7,7% universitaire
Taux de chômage	8,5% (H 7,7 et F 9,6)

Le pays compte 15 agglomérations de plus de 80 000 habitants, regroupant 53 pour cent de la population et 63 pour cent des emplois ; il se caractérise également par une large dispersion d'un habitat quasi urbain sur les terres rurales. Les cinq plus grandes villes sont Bruxelles, Anvers, Gand, Liège et Charleroi ; elles font partie de conurbations plus vastes d'au moins 1 million d'habitants. La croissance des zones urbaines est due en partie à la forte demande de logements résultant des effets combinés de la croissance démographique, de la diminution de la taille des familles et de l'augmentation du niveau de vie.

## 2.1.2 Situation politique et économique

Le royaume de Belgique est une monarchie constitutionnelle. La réforme de 1993 de la Constitution belge est la dernière d'une série de révisions de la Constitution (1970, 1980, 1988) qui ont transformé

le pays en un Etat fédéral composé de trois communautés et de trois régions. Les trois communautés sont la Communauté française, la Communauté flamande et la Communauté germanophone. Les trois régions sont la Région wallonne (5 provinces), la Région flamande (5 provinces) et la Région de Bruxelles-Capitale. Le pouvoir de décision est partagé entre ces entités égales en droit commun qui exercent leurs responsabilités de façon indépendante dans différents domaines.

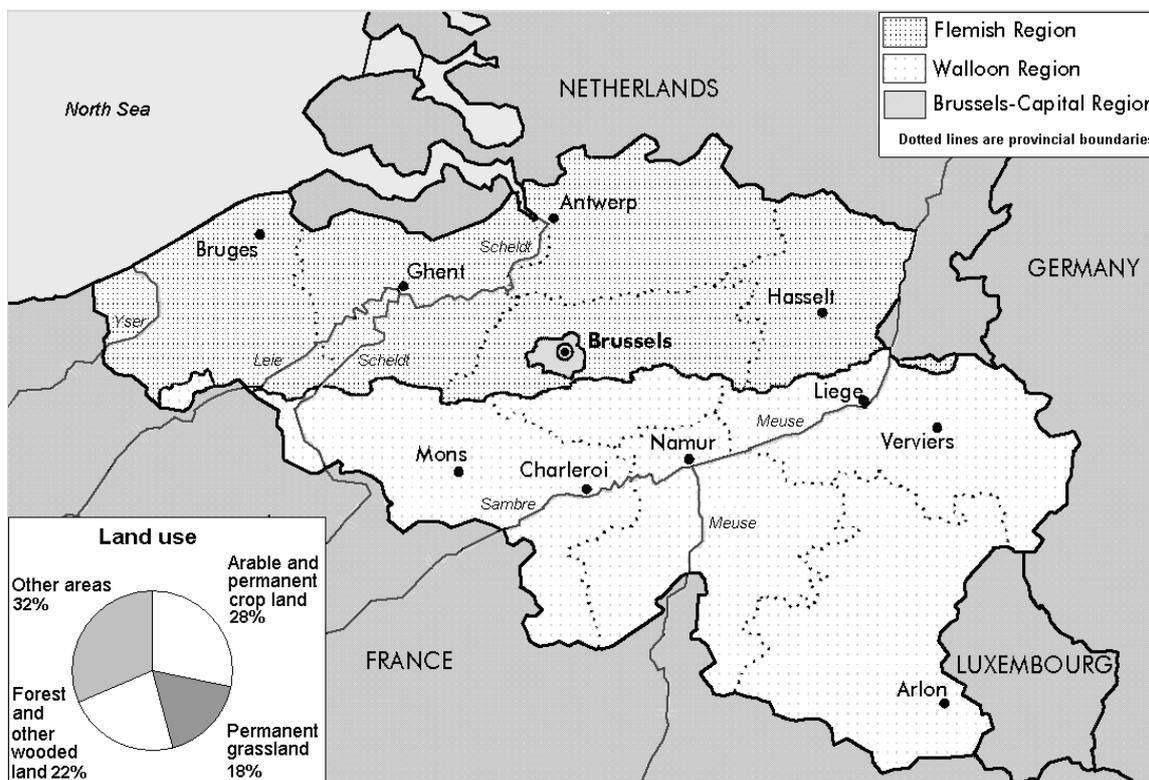


Figure 1: Carte de la Belgique

L'Etat fédéral, les communautés et les régions ont chacun leur Parlement et leur gouvernement, sauf ceux de la Région flamande qui se confondent avec ceux de la Communauté flamande. On dénombre donc au total six gouvernements et Parlements distincts. Diverses relations structurelles entre les Parlements permettent des connexions entre différents niveaux de décisions.

L'économie du pays, qui repose sur des entreprises privées, exploite l'emplacement géographique central, un réseau de transport extrêmement développé et a une base industrielle et commerciale diversifiée. Elle est l'une des plus ouverte de la zone OCDE, le total des exportations et importations de biens et services représentant environ 70% du PIB. L'industrie est principalement concentrée dans le Nord du pays. Le secteur industriel belge peut être comparé à une machine complexe : il importe des matières premières et des produits semi-finis, qui sont ensuite ré-exportés une fois traités. Près des trois-quarts des échanges commerciaux se font avec d'autres pays de l'UE. Sauf pour son charbon, qui n'est plus désormais exploitable, la Belgique ne dispose pas de ressources minérales naturelles, son économie est donc dépendante de l'état du marché mondial. Nombre de secteurs

traditionnels sont cependant présents dans son économie, ce dû à ses infrastructures de transport et sa position géographique : sidérurgie, textiles (secteurs en décroissance), raffinage pétrolier, chimie, agro-alimentaire, produits pharmaceutiques, construction automobile, électronique, et construction mécanique.<sup>2</sup>

Le PIB du pays était de 297 301,0 millions d'euros en 2005 et de 28.285,0 euros par habitant<sup>3</sup>. La part des services atteint 71,8% du PIB, pour 26,3 % pour le secteur secondaire et 1,9% pour l'agriculture (2004).

### 2.1.3 Aperçu des secteurs économiques

Les données économiques suivantes proviennent de l'OECD Environmental Data Compendium.<sup>4</sup>

PRODUIT INTERIEUR BRUT	
PIB, 2004 (milliards USD au prix et PPA 2000)	285
variation en % (1990-2004)	31,0
par habitant, 2004 (1000 USD/hab.)	27,4
Exportations, 2004 (% du PIB)	83,5
INDUSTRIE	
Valeur ajoutée dans l'industrie (% du PIB)	27
Production industrielle: variation en % (1990-2003)	17,6
AGRICULTURE	
Valeur ajoutée dans l'agriculture (% du PIB)	1
Production agricole: variation en % (1990-2005)	13,0
Cheptel, 2005 (million eq. têtes d'ovins)	25
ENERGIE	
Approvisionnement total, 2004 (Mtep)	58
variation en % (1990-2004)	17,5
Intensité énergétique, 2004 (toe/1000 USD GDP)	0,20
% change (1990-2004)	-10,3
Structure de l'approvisionnement en énergie, 2004 (%)	
Combustibles solides	10,2
Pétrole	40,4
Gaz	25,5
Nucléaire	21,6
Hydro, etc.	2,3
TRANSPORTS ROUTIERS	
Volume de la circulation routière par habitant, 2002 (1000 veh.-km/cap.)	8,8

<sup>2</sup> <https://www.cia.gov/cia/publications/factbook/geos/be.html#top>

<sup>3</sup> Banque Nationale de Belgique

<sup>4</sup> OECD Environmental Performance Reviews: Belgium, 2007

Parc de véhicules routiers, 2003 (10 000 véhicules)	544
variation an % (1990-2003)	27,7
par habitant (veh./100 hab.)	52

## 2.1.4 Vue d'ensemble de l'environnement

Dans un pays aussi densément peuplé et économiquement développé que la Belgique, les pressions exercées sur l'environnement sont très fortes. Près d'un quart du pays est occupé par des constructions ou couvert par des réseaux routiers, ferroviaires ou par des voies navigables. L'industrie, les trafics de particuliers et de poids lourds, et la production intensive de bétail et de cultures exercent également des pressions sur l'air, le sol, les ressources hydriques et la nature. Dans ce contexte, constituer un développement qui soit à la fois économiquement, environnementalement et socialement soutenable est un défi. La Belgique possédant une économie très ouverte (les exportations atteignent 83% du PIB et les importations 81%) et une position géographique particulière, beaucoup d'interdépendance physique et économique existent entre la Belgique et ses partenaires européens et non européens. Ceci explique l'attitude très proactive de la Belgique concernant les problèmes environnementaux internationaux.<sup>5</sup>

Des problématiques plus particulières à chacune des Régions peuvent être définies sur base de leurs activités et/ou de leurs situations géographiques. Ces spécificités sont reprises ci-dessous :

### 2.1.4.1 Région flamande

En Flandre, les problématiques de l'énergie, de l'eau et des eaux souterraines ainsi que des particules fines se situent au sommet de l'agenda pour l'environnement.

#### *a) Utilisation de l'énergie en Flandre: effets sur l'environnement*

Entre les années 1990 et 2000 l'utilisation de l'énergie pour le transport a augmenté de 26%. Pendant ces 5 dernières années, cette augmentation est restée limitée à 1%. Les moyens de transports électriques (tram, métro, train) sont les plus efficaces du point de vue énergétique, mais ce sont les moins efficaces du réseau routier qui sont le plus largement utilisés. Les transports motorisés privés (voitures et motos) comptent ainsi pour 88,7% du kilométrage parcouru. L'utilisation moyenne d'énergie des nouvelles voitures personnelles a diminué, mais cette tendance est ralentie ces dernières années par le succès des voitures plus imposantes. Dans la plupart des secteurs, l'intensité des gaz à effet de serre diminue (quantité de gaz à effet de serre émis par unité d'activité). Tous les

<sup>5</sup> Environmental performance review of Belgium, Conclusions and recommendations, approved by the Working Party on Environmental Performance at its meeting on 25 September 2006.

sous-secteurs industriels montrent une diminution par unité de production (plus prononcée dans la chimie, l'industrie des métaux et l'industrie alimentaire). Les émissions par ménage n'ont que légèrement diminué, tandis que les émissions ménagères par habitant ont encore légèrement augmenté, ceci est dû à la diminution du nombre d'habitants par ménage. Dans la plupart des secteurs, l'amélioration de l'intensité des gaz à effet de serre n'est pas suffisante pour compenser totalement les effets de l'accroissement des activités sur ces gaz à effet de serre. Comme cette diminution de l'intensité des gaz à effets de serre est insuffisante pour compenser totalement l'accroissement des activités, la Flandre était encore 3,2% au-dessus des objectifs de Kyoto en 2006.

L'année passée, plus de 84% des émissions de gaz à effet de serre en Flandre provenaient directement de l'utilisation des énergies fossiles (charbon, produits pétroliers et gaz naturel). La part des sources d'énergies renouvelables (énergie verte, chaleur verte et biocarburants) dans notre utilisation primaire d'énergie reste limitée à 1,2%. Le premier pas crucial pour diminuer nos émissions de gaz à effet de serre est donc une utilisation rationnelle de l'énergie.

***b) Une augmentation de l'intensité des précipitations est également notable en Flandre***

Les concentrations actuelles de gaz à effet de serre dans notre atmosphère conduisent à un changement du climat. Les conséquences en sont de plus en plus visibles en Flandre. En plus d'une augmentation de la température, on observe de plus en plus d'années humides que sèches dans notre pays. Le nombre de jours de fortes précipitations est également en augmentation. Le niveau de la mer à la côte flamande monte de 2-3 mm par an, cette tendance est plus marquée à marée haute qu'à marée basse. Des périodes de pluie plus intenses et l'augmentation du niveau de la mer vont aggraver les risques d'inondation dans une Flandre densément peuplée.

***c) Eau, ce qu'il reste à faire***

*Une grande pression est exercée sur la quantité et la qualité des eaux souterraines.*

L'eau souterraine est probablement la réserve d'eau potable la plus importante en Flandre (entre autres utilisations, pour la boisson et par l'industrie). Dans 45% des mesures effectuées durant la période 2003-2006 une légère baisse du niveau des eaux souterraines a été enregistrée (l'objectif du statu quo n'est donc pas atteint). Cette baisse est en grande partie due aux variations climatiques. Au printemps 2006, le nombre de dépassements de la norme nitrates dans les nappes phréatiques diminuait pour atteindre 38%. C'est loin de l'objectif de 2007 qui visait à ne plus avoir de dépassements. La présence de métaux lourds est également un problème. Un dépassement de la concentration maximale admissible en nickel a été révélé dans 11% des mesures effectuées dans les nappes phréatiques. Des dépassements de normes pour les pesticides ont également été constatés dans environ un quart des points mesures effectuées.

***d) Eaux de surface: la qualité biologique est encore trop faible***

Les mesures effectuées dans les cours d'eau flamands montrent qu'une très bonne qualité biologique est en constante augmentation. Pourtant, en 2006 seuls 30% des mesures atteignaient la norme. Il y a plus de points de mesures où la qualité du stock de poisson s'améliore que d'endroits où elle recule. Pourtant seuls 4% font un bon score (période 2002-2007). La norme de consommation de PCB dans les anguilles était dépassée pour 76% des points de mesure (2006). Pour atteindre les objectifs fixés par les lignes directrices européennes et par le Décret relatif à la politique intégrée de l'eau. De la Communauté flamande, des efforts considérables sont nécessaires en ce qui concerne les rejets en eaux usées des ménages et des entreprises, l'eutrophisation et les mesures de réparation physiques.

***e) Boues de dragage et de curage : une approche intégrale s'impose***

Les cours d'eau flamands présentent une surcharge significative en sédiments (fortement) pollués. Une partie importante de ces sédiments proviennent de l'érosion des champs, des rejets et autres déversements d'eaux usées. Selon une estimation approximative, nos cours d'eau contiendraient environ 24 millions de tonnes de sédiments. Il faut y ajouter en moyenne quelque 1,8 millions de tonnes chaque année, alors que les quantités draguées ou curées ne dépassent pas 1 million de tonnes. Dans certains cas, cet envasement peut compromettre la navigabilité ou causer des inondations locales. Des lits de cours d'eau pollués ont, en outre, un impact négatif sur les écosystèmes dans et à proximité de ces cours d'eau et peuvent hypothéquer dans certains cas toute amélioration de la qualité des eaux de surface. Ce problème requiert une approche intégrale. D'une part, il s'agit de réduire le dépôt de sédiments et de substances polluantes sur le fond des cours d'eau. D'autre part, le rythme des activités de dragage et de curage doit être accéléré de manière significative et de nouvelles solutions (rentables) pour l'évacuation des sédiments doivent être trouvées.

***f) Particules fines: un problème flamand et international***

La Flandre importe et exporte des particules fines. Depuis le 1 janvier 2005 des nouvelles normes plus strictes sont d'application pour les particules fines (PM10). En Flandre, il ya des dépassements de la norme journalière moyenne à différents endroits. La plupart de ces dépassements sont relevés dans des zones urbaines et industrielles. La norme moyenne annuelle est atteinte.

Le transport transfrontalier de la pollution de l'air est la plus importante source de particules fines en Flandre. Selon différents modèles, 29 % des concentrations en PM10 en Flandre proviennent de ses propres émissions, 43% des émissions d'autres pays et 28% proviennent de sources naturelles et ne sont pas assignables. Concernant les PM 2,5 les contributions propres s'élèvent à 26%, les émissions étrangères s'élèvent à 55% et sources naturelles et non assignables comptent pour 19%. La Flandre exporte également sa pollution de l'air vers les pays voisins.

Comme les émissions flamandes ont un impact sur une zone comprenant plus de 500 millions d'habitants (jusque dans les pays scandinaves et les états baltiques), l'export de particules fines hors

de Flandre cause deux fois plus de dommages à la santé à l'étranger que les dommages provoqués en Flandre par les émissions étrangères. L'impact d'une réduction des émissions de particules fines en Flandre doit donc être évalué en tenant compte non seulement des effets sur la santé en Flandre mais également à l'étranger.

#### **2.1.4.2 Région wallonne**

##### **Extrait du rapport analytique sur l'état de l'Environnement wallon 2006-2007**

La réalité de la dégradation de l'environnement et ses conséquences sur la qualité de la vie et l'avenir de la planète a conduit à une prise de conscience généralisée et au développement des politiques environnementales. Depuis les années '90, la notion de développement durable sous-tend la réflexion. Elle implique de rechercher un équilibre entre les intérêts économiques, sociaux et environnementaux. Les problèmes doivent être envisagés dans leur globalité, avec une vision à long terme, en tenant compte de leurs incidences, et avec le souci d'améliorer l'efficacité des moyens mis en œuvre.

##### ***Une évolution positive des politiques environnementales***

Les politiques environnementales sont développées à différentes échelles : mondiale, européenne, nationale, régionale et communale. La nécessaire cohérence des décisions prises à ces différents niveaux impose un dialogue, source de richesse mais aussi de difficultés. C'est ainsi que progressivement, des politiques environnementales de plus en plus performantes s'élaborent, en particulier sous l'impulsion des instances internationales. L'évolution est bien marquée dans les directives européennes. Les problèmes sont de plus en plus envisagés à une échelle géographique adaptée : bassins hydrographiques, masses d'eau, aires de dispersion des polluants atmosphériques, unités de l'espace rural... L'analyse devient multifonctionnelle et conduit à fixer des objectifs de résultats. Ainsi, la directive-cadre sur l'eau vise à atteindre le bon état chimique, quantitatif et écologique des eaux tandis que la directive Natura 2000 a pour objectif la constitution d'un réseau transfrontière permettant de garantir la pérennité des habitats et le maintien des populations d'espèces d'intérêt communautaire. L'intégration de la protection de l'environnement dans les autres politiques progresse également. La conditionnalité des aides en agriculture en est un exemple.

L'accent est aussi mis sur la planification assortie d'une évaluation des incidences tandis que l'implication des acteurs et des citoyens est stimulée par l'obligation d'informer et de consulter.

La Région wallonne est une entité géopolitique située à une échelle intermédiaire entre le national et l'international d'une part, et les pouvoirs locaux que sont les communes d'autre part. Ses politiques environnementales sont fortement conditionnées par les directives européennes. Leur mise en œuvre

nécessite cependant de tenir compte du fait que certains leviers restent de compétence fédérale (fiscalité, normes de produits) et que l'application des politiques relève en partie du niveau communal (permis d'environnement, permis de bâtir, collecte des déchets...).

### ***Planifier pour atteindre les objectifs***

Obligations de résultats, approches multifonctionnelles et multiacteurs, impliquent réflexion et programmation. La planification des objectifs et des moyens est le préalable indispensable à une politique responsable et efficace. En matière d'environnement, un premier Plan d'Environnement pour le Développement Durable (PEDD) a été arrêté en 1995, trois ans après la conférence de Rio. Rassemblant les grands principes des politiques à mener dans les différents domaines de l'environnement, il reste globalement d'actualité. Des plans plus détaillés ont été élaborés pour les déchets, pour l'air, pour l'assainissement des eaux usées ainsi que pour l'énergie. Dans les autres matières, ce sont les normes ou objectifs généraux, le plus souvent fixés à plus ou moins long terme par les politiques environnementales européennes ou les recommandations internationales, qui servent de guide. La planification n'est pas un exercice facile. Il y a un équilibre à trouver entre l'énoncé de grands principes trop généraux et une planification trop détaillée.

La planification requiert une bonne connaissance de l'état initial, la négociation avec les acteurs, la fixation des objectifs à atteindre, la mobilisation des moyens pour atteindre les objectifs et l'évaluation in fine des résultats atteints.

### ***Etat des lieux et évaluation des performances***

Les données nécessaires à l'évaluation environnementale proviennent de nombreuses sources : réseaux de mesures de la qualité de l'eau et de l'air, données économiques, formulaires administratifs, études particulières, enquêtes, modélisation... Chacune de ces sources d'information répond à ses objectifs propres. Leur utilisation à des fins d'évaluation environnementale et les croisements à faire entre différents paramètres nécessitent un travail continu d'adaptation et d'amélioration en fonction des problématiques à cerner, des objectifs poursuivis et de l'évolution de la situation. Dans certains domaines, nouveaux ou complexes (bruit, micropolluants, ondes, OGM, environnement - santé...), l'expertise et les réseaux de mesures doivent être davantage développés. D'autre part, l'analyse des politiques menées en termes d'efficacité environnementale par rapport aux moyens humains et financiers investis est un élément clé pour l'amélioration des performances. Il est important de concevoir cette analyse dès l'élaboration des politiques et des planifications.

### ***Prévention***

La prévention est un enjeu prioritaire sur le long terme. Elle doit être pensée au stade de la conception et de la production. Les nouveaux projets et les planifications sont désormais soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement. Cela induit une réflexion qui n'existait pas auparavant et qui permet d'éviter ou de réduire certains impacts négatifs. Au niveau de la chaîne de production, la prévention dépend notamment de la stratégie des entreprises, du développement technologique, de la modernisation des chaînes de production, de la nature et du conditionnement des produits intermédiaires et finaux ainsi que de leur durabilité et de leur potentiel de réutilisation et de recyclage. La mise sur le marché de produits plus éco-efficients (avec moins d'impact par rapport à leur utilité) est un élément fondamental pour diminuer les impacts de la consommation. Le comportement d'achat du consommateur est souvent présenté comme un facteur pouvant influencer les producteurs de biens et de services. Mais la stratégie publicitaire des entreprises est également un facteur qui détermine le comportement des consommateurs. A ce jeu d'influence, les messages environnementaux doivent arriver à convaincre suffisamment pour s'imposer face à des messages publicitaires dont un des objectifs est une consommation accrue. Les principaux outils de la prévention sont la recherche, la sensibilisation / éducation, la taxation dissuasive, le subventionnement incitatif ainsi que la fixation d'objectifs progressifs de réduction des pollutions. L'extension de la responsabilité des producteurs vis-à-vis de leurs produits est également un levier (obligation de reprises p. ex.).

### ***La réduction des charges polluantes***

La réduction des pollutions liées aux activités humaines est le second axe de travail. Des progrès importants ont été réalisés, tant par les pouvoirs publics que par les acteurs économiques. Une réduction significative des charges polluantes (eaux usées, émissions atmosphériques...) est enregistrée pour un certain nombre de paramètres environnementaux. Elle résulte de changements structurels dans l'industrie, d'investissements consentis dans les chaînes de production, d'une épuration accrue des rejets ...

En fonction de l'effort de réduction, des charges polluantes déjà accumulées dans l'environnement et de mécanismes spécifiques aux polluants, ces diminutions se traduisent dans la plupart des cas, par des améliorations de la qualité de l'environnement. De manière générale, les efforts doivent être poursuivis pour atteindre les objectifs fixés.

### ***Une gestion plus environnementale***

En sylviculture et en agriculture, de nouveaux modes d'exploitation tenant mieux compte des équilibres naturels se développent progressivement et bénéficient d'une aide publique technique (recherche, guides de bonnes pratiques...) et/ou financière (mesures agri-environnementales,

pratiques sylvicoles particulières...). Dans l'ensemble, ces actions reçoivent le soutien des organisations professionnelles, syndicales et groupements de propriétaires. L'année européenne de conservation de la nature de 1995, axée sur la prise en compte de la nature en dehors des zones protégées a aussi marqué un tournant. Le souci de favoriser la biodiversité est en effet de plus en plus présent dans les modes de gestion des espaces publics (camps militaires, bords de routes, cours d'eau, forêts domaniales et soumises...). Le concept Natura 2000, en cours de développement, donne une nouvelle dimension en privilégiant une approche intégrée où les activités humaines gardent leur place pour autant qu'elles ne mettent pas en péril le patrimoine à protéger. De meilleurs résultats en matière de valorisation des déchets ménagers ont été rendus possible notamment par une organisation performante des collectes sélectives (collectes en porte-à-porte, forte densité des parcs à conteneurs, obligations de reprise...).

## Des contextes difficiles

### *La gestion des charges du passé*

Pendant des décennies, les activités humaines se sont développées sans prendre en considération leurs incidences environnementales à court et à long termes, avec deux conséquences majeures : la présence de pollutions à résorber et des contextes qui compliquent la gestion actuelle. Le passé industriel wallon a été marqué par l'industrie lourde (sidérurgie, charbonnages...) qui a connu un déclin important au cours de la seconde moitié du XXe siècle. Celui-ci a laissé derrière lui de nombreux sites désaffectés dont certains sont fortement pollués. Ces sites nécessitent une gestion active : démergement permanent des zones affectées par les effondrements miniers, assainissement des sites pollués présentant un danger pour l'environnement et la santé, réhabilitation paysagère des sites à l'abandon. C'est un des axes du plan Marshall. Les fonds nécessaires à ces mesures sont généralement très importants. Le fait que malgré son déclin, l'industrie lourde constitue toujours un élément important de la structure industrielle actuelle explique le taux élevé de la consommation d'énergie et de matières en Région wallonne. L'intensification agricole et la plantation des terres les moins productives ont entraîné une érosion importante de la biodiversité et une banalisation des paysages. L'utilisation non suffisamment raisonnée d'engrais et de pesticides est à l'origine d'une contamination des sols et des eaux qui retarde de plusieurs années les effets attendus des mesures prises actuellement. Le rôle de réceptacle et d'évacuateur des eaux usées trop longtemps attribué au cours d'eau et les aménagements hydrauliques font que l'écart entre la situation actuelle en termes de qualité des eaux et le bon état fixé par la directive-cadre sur l'eau est encore important pour de nombreuses masses d'eau, en particulier pour les cours d'eau situés au nord du sillon Sambre-et-Meuse. Les espaces urbanisés - qui occupent actuellement 13 % de la superficie du territoire wallon - sont caractérisés par une forte dispersion de l'habitat. Cette dispersion induit une dégradation éco-paysagère, un usage important de la voiture, et elle complique la gestion des réseaux (transports en

commun, distribution d'eau et d'énergie, collecte des eaux usées et des déchets...). Le poids du passé est donc important et représente un handicap certain en termes de performances environnementales.

### ***La difficulté de lutter contre les sources diffuses***

D'une manière générale, les améliorations sont plus nettes dans les domaines pour lesquels il y a de fortes contraintes juridiques et qui relèvent soit des pouvoirs publics soit d'un petit nombre d'acteurs. Plus les sources de pollution sont diffuses, plus les acteurs sont nombreux et sans structure mobilisatrice, plus les problèmes sont difficiles à résoudre. Ainsi les tendances montrent que les citoyens restent, dans l'ensemble, peu enclins à faire des efforts substantiels. La mobilité continue de croître et la voiture reste, à plus de 80 %, le mode de déplacement principal. La quantité de déchets ménagers ne diminue pas ; si les résultats en matière de tri de déchets sont notables, ce n'est qu'au prix d'une organisation performante offrant de nombreuses facilités et d'une fiscalité dissuasive, celle-ci étant par ailleurs source d'incivisme (dépôts clandestins, incinération domestique) ; de plus, la malpropreté en zones urbanisées et en bords de route reste un problème non résolu. Un tiers des pesticides vendus sont conditionnés pour un usage domestique (biocides, jardinage...). La consommation d'électricité dans les logements continue de croître. La crise environnementale n'a de toute évidence, pas encore suscité une mobilisation vigoureuse de l'ensemble des citoyens. La crise énergétique et les changements climatiques qui se profilent à relativement court terme vont probablement contribuer à modifier les comportements.

### **Défis pour l'avenir La nécessité d'anticiper**

Les objectifs fixés par les conventions internationales, et plus particulièrement par les directives européennes, impliquent un effort substantiel à réaliser dans des délais relativement courts. Faute d'avoir mobilisé les moyens adéquats suffisamment rapidement, la Région wallonne a accusé du retard en certaines matières (épuration des eaux usées domestiques, Natura 2000, site pollués, p. ex.). Il est donc important pour le futur d'anticiper davantage, de manière à pouvoir atteindre les objectifs fixés dans les délais impartis.

### ***La nécessité de dégager des moyens financiers et humains Suffisants***

Aucune politique ne peut être efficace si elle n'est pas assortie des moyens adéquats pour sa mise en oeuvre. En matière d'environnement, il s'agit souvent de nouvelles politiques et donc, ce point est

crucial. Les principes du «pollueur-payeur» et du «coût-vérité» s'imposent de plus en plus. Outre leur impact en termes de sensibilisation, ils permettent de dégager des moyens financiers supplémentaires. Ils ont notamment permis d'accélérer l'épuration des eaux usées et d'améliorer la gestion des déchets.

Dans son récent rapport sur l'examen des performances environnementales de la Belgique, l'OCDE recommande d'ailleurs de développer davantage la fiscalité environnementale. Il s'agit en effet d'un levier important pour le développement d'une économie plus durable. Des moyens humains affectés à la gestion des matières environnementales sont également indispensables en particulier pour les tâches essentielles que constituent la planification, la coordination, la réalisation des mesures, l'encadrement, le contrôle et la répression. Sans ces maillons, les actions manquent d'efficacité.

### ***Mobiliser les forces vives***

Il y a en Région wallonne, une forte activité associative qui constitue à la fois, une richesse, un moteur, mais aussi un facteur de dispersion. A ces activités souvent financées par les pouvoirs publics, il manque généralement un maillon essentiel : une coordination générale solide. En bien des domaines, les activités sont dispersées et parfois même concurrentes. En outre, les mécanismes de financement sont tels que les projets fonctionnent généralement sur une base annuelle et relèvent de différents budgets. Cette situation nuit souvent à l'efficacité globale des moyens investis. Il serait sans doute plus efficace de mieux définir les besoins en termes de gestion sociétale et sur cette base, de réunir les forces en présence dans des projets communs pluriannuels. D'autre part, les acteurs économiques (industriels, agriculteurs, sylviculteurs...) sont favorables au développement d'actions volontaires (accords de branches, mesures agri-environnementales, certification...). Il s'agit d'un potentiel d'action important qui mérite toute l'attention des pouvoirs publics, en tenant compte d'objectifs, de moyens et de sanctions.

### ***Améliorer la gouvernance***

La mise en place de plusieurs organes spécifiques (SWDE, SPAQuE, SPGE, intercommunales...) a permis une spécialisation en matière de gestion. Celle-ci ne doit toutefois pas conduire à une dispersion des moyens, des actions et des informations. C'est pourquoi, il est essentiel de garantir la transparence de fonctionnement et d'assurer une centralisation de l'information. L'ampleur et l'acuité des problèmes environnementaux nécessitent une mobilisation de crise. Il est important d'y consacrer les moyens mais aussi d'évaluer les progrès et les difficultés, de s'appuyer sur les expériences étrangères et de développer la recherche afin de travailler avec un maximum d'efficacité. Les enjeux

et perspectives développés pour chacune des problématiques abordées dans ce Rapport proposent de nombreuses pistes.

Pour le rapport complet (733 pages) : <http://environnement.wallonie.be/eew/tablematiere.aspx>

## **2.2 Cadre institutionnel, politique et réglementaire. Evaluation de la situation de la Belgique vis-à-vis des POPs.**

### **2.2.1 Politique en matière d'environnement / de développement durable et cadre législatif d'ensemble.**

Le droit à la protection d'un environnement sain est mentionné à l'article 23 de la Constitution belge. Les compétences en matière d'environnement sont scindées entre les différentes autorités. L'Etat fédéral reste compétent dans certains domaines, à savoir le transit des déchets, les normes de produits, le nucléaire, l'importation, l'exportation et le transit d'espèces exotiques ainsi que la coordination européenne et internationale. Les autres matières sont sous la responsabilité des régions. Les gouvernements régionaux sont également responsables de l'application des accords internationaux au niveau régional et sont étroitement associés avec la préparation de la politique internationale belge, ses points de vue et positions.

Beaucoup de domaines de la coopération environnementale sont de compétences partagées entre les autorités fédérales et régionales. Dans de pareils cas, les traités sont signés par des représentants fédéraux et régionaux ou par le ministre fédéral de l'environnement ou par un représentant du ministre des affaires étrangères, qui est mandaté pour signer au nom des deux niveaux du gouvernement. La ratification est sujette à l'accord par le parlement fédéral et le parlement régional (de toutes les régions concernées). L'application des lois et décrets doit être édictée à la fois au niveau fédéral et régional. Cette procédure conduit à une forte implication de toutes les parties concernées.

Le cadre institutionnel complexe de la Belgique en matière d'environnement nécessite plusieurs mécanismes de coordination, tels que la conférence interministérielle sur l'environnement, regroupant les Ministres fédéraux et régionaux compétents en matière d'environnement en Belgique, le Comité de coordination de la politique internationale de l'environnement (CCPIE), composé des représentants des autorités fédérales et régionales en matière d'environnement (cabinets ministériels et administrations) et principalement chargé de préparer les positions belges dans le cadre des négociations internationales, la Cellule interrégionale de l'environnement (CELINE), ayant pour mission de surveiller les émissions atmosphériques et la structuration de données sur l'air, et le Groupe de la mer du Nord et des océans. Le Conseil fédéral du développement durable regroupe des représentants des ministres fédéraux et régionaux. Des représentants des ministres-présidents régionaux participent aussi aux travaux du Conseil, de même que des représentants d'ONG

(d'environnement, de coopération au développement et de défense des consommateurs), des syndicats, des employeurs, ainsi que des milieux d'affaires et de la communauté scientifique.

### **CADRE INSTITUTIONNEL FÉDÉRAL**

Au niveau fédéral, la Direction Générale Animaux, Végétaux et Alimentation (DG IV) du Service Public Fédéral (SPF) Santé publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement est compétente pour la mise en place des règles et normes pour les aspects qualité et santé pour tous les produits qui entrent dans la chaîne alimentaire. Le Service Denrées alimentaires, Aliments pour animaux et autres produits de consommation est responsable des normes relatives aux contaminants dans les denrées alimentaires et des substances indésirables dans les aliments pour animaux. Le Service Pesticides et Engrais de cette DG est chargée de la gestion des dossiers d'agrément des pesticides à usage agricole mis sur le marché en Belgique. L'agrément est accordée par le Ministre de la Santé publique sur avis d'un Comité d'agrément. Ce Comité d'agrément est composé d'experts administratifs et d'experts provenant d'institutions scientifiques. Suite à la régionalisation de l'Agriculture décidée en 2001, la composition de ce Comité a été revue (AR du 09/01/2007 modifiant l'AR du 28/02/1994). Les Régions sont désormais représentées au sein du Comité d'agrément.

La Section « Maîtrise des Risques » de la DG Environnement du SPF Santé publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement est notamment chargée de prévenir les dommages à l'environnement, les intoxications et autres risques pour la santé qui peuvent être provoqués par les produits et substances dangereuses. La Cellule « Biocides » qui en fait partie est chargée de la gestion des dossiers d'autorisation de mise sur le marché des biocides. C'est le Ministre de l'Environnement qui accorde les autorisations sur base des avis donnés par le Conseil Supérieur d'Hygiène publique. Une réforme de ce système est en préparation afin d'harmoniser les procédures relatives aux biocides et aux pesticides.

Au sein du SPF Santé publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement, il existe également un Service « Inspection » chargé de veiller au respect de la réglementation en vigueur pour les biocides et les substances chimiques, dont les missions sont étendues à certains contrôles effectués auprès des vendeurs et des utilisateurs.

En ce qui concerne la sécurité alimentaire, le SPF est notamment chargé de la politique de sécurité alimentaire.

L'Agence Fédérale pour la Sécurité de la Chaîne Alimentaire (AFSCA) veille à l'application de la législation de la sécurité alimentaire. L'agence est ainsi chargée :

- du contrôle, de l'analyse et de l'expertise des denrées alimentaires et de leurs matières premières à tous les stades de la chaîne alimentaire (production, transformation, stockage, transport, commerce, importation et exportation);

- de la délivrance d'agrément, d'autorisations et de licences permettant d'exercer certaines activités dans la chaîne alimentaire;
- de la mise au point de systèmes de traçabilité et d'identification permettant de suivre les denrées alimentaires et leurs matières premières à tous les stades de la production et de la transformation.

L'AFSCA prélève notamment dans le cadre du contrôle officiel des échantillons dans les denrées alimentaires et dans les aliments pour animaux pour en contrôler les teneurs en polluants organiques persistants comme les dioxines, les PCB, les résidus pesticides organochlorés. Elle effectue également des inspections chez les négociants et utilisateurs de produits phytopharmaceutiques afin de vérifier les bonnes pratiques agricoles : produits agréés, dose d'emploi, cultures, ...

### **CADRES INSTITUTIONNELS RÉGIONAUX**

Les compétences régionales en matière d'environnement sont maintenant très étendues. La Région est devenue compétente notamment dans les matières suivantes :

- les forêts, la nature, les espaces verts, la chasse, la pêche ;
- la protection de l'environnement, notamment du sol, du sous-sol, de l'air et de l'eau contre la pollution et les agressions ;
- la lutte contre le bruit ;
- la politique des déchets (à l'exception du transit des déchets et des déchets radioactifs) ;
- la protection de la distribution d'eau, en ce compris la réglementation technique relative à la qualité de l'eau potable, l'épuration des eaux usées et l'égouttage ;
- la politique des établissements dangereux, insalubres et incommodes, à l'exception des mesures de police interne qui concernent la protection du travail ;
- l'urbanisme et l'aménagement du territoire ;
- l'agriculture

#### **Cadre institutionnel de la Région wallonne :**

Au sein de la Région wallonne, c'est le Service public de Wallonie (SPW), plus particulièrement la Direction générale opérationnelle de l'agriculture, des Ressources naturelles et de l'Environnement (DGARNE) qui administre principalement les compétences relatives à l'environnement.

Outre les nombreuses directives européennes et engagements internationaux, les missions sont soutenues par une planification environnementale, le Plan d'environnement pour le développement

durable (1995), décliné en plans sectoriels (cf. plan wallon des déchets, plans de gestion des bassins hydrographiques,...).

La Direction générale opérationnelle de l'Aménagement du Territoire, du Logement du Patrimoine et de l'Energie (DGATLPE) est chargée d'organiser le développement des activités publiques et privées sur le territoire, en veillant à leur coexistence harmonieuse. Cette mission a des implications environnementales importantes (préservation des zones non bâtie et naturelles, pressions environnementales dues à l'urbanisation, aux activités autorisées,...).

En raison des liens étroits entre leurs compétences et l'environnement, certaines administrations sont, plus que d'autres, amenées à prendre en compte l'environnement. A titre d'exemple, la politique énergétique menée par la Direction générale opérationnelle Economie, Emploi et Recherche (DGEER) influe sur les émissions de polluants atmosphériques. La Direction générale opérationnelle de l'agriculture, des Ressources naturelles et de l'Environnement (D GARNE) développe et met en œuvre également les mesures visant à réduire l'incidence de l'agriculture sur l'environnement.

Le service public de Wallonie gère notamment les routes et les voies navigables, l'intégration des infrastructures prend en compte certains aspects liés à l'environnement (installations d'échelles à poissons sur les barrages, arborisation et fauchage des bords de route, plan de salage hivernal des routes, aménagement de bassins d'orage,...).

Le Gouvernement wallon a mis en place divers organismes chargés de remplir des missions spécifiques dont certaines concernent l'environnement. Ces organismes préexistaient au niveau national ou ont été mis en place après la régionalisation. Citons notamment :

- L'Institut scientifique de service public (ISSeP), établissement de recherche et d'évaluation technologique ;
- La Société publique d'aide à la qualité de l'environnement (SPAQuE) avec laquelle la région wallonne a conclu un contrat de service et dont l'activité est fortement axée sur les sols pollués ;
- La Société publique de gestion de l'eau (SPGE), société anonyme de droit public à qui a été confiée la mission de protéger les prises d'eau potabilisables et d'assurer l'assainissement public des eaux usées ;
- La Société wallonne de l'eau (SWDE) qui assure pour la majeure partie du territoire, la production et la distribution d'eau par canalisation en assurant le contrôle de la potabilité de l'eau.

## Cadre institutionnel Région flamande

La Figure 2 représente la structure d'organisation du domaine politique Environnement, Nature et Énergie en Région flamande. Le rôle et les responsabilités des différentes entités sont ensuite commentés.

### Département 'Leefmilieu, Natuur en Energie' (LNE)

Le Département 'Leefmilieu, Natuur en Energie' (Environnement, Nature et Énergie) prend en charge la préparation, le suivi et l'évaluation de la politique. La durabilité, l'intégration et la cohérence sont au centre des préoccupations dans ce contexte. Le département appuie et mène des actions de sensibilisation, assure le contrôle de la mise en œuvre de la politique environnementale et traite les dossiers des permis d'environnement ainsi que les agréments.

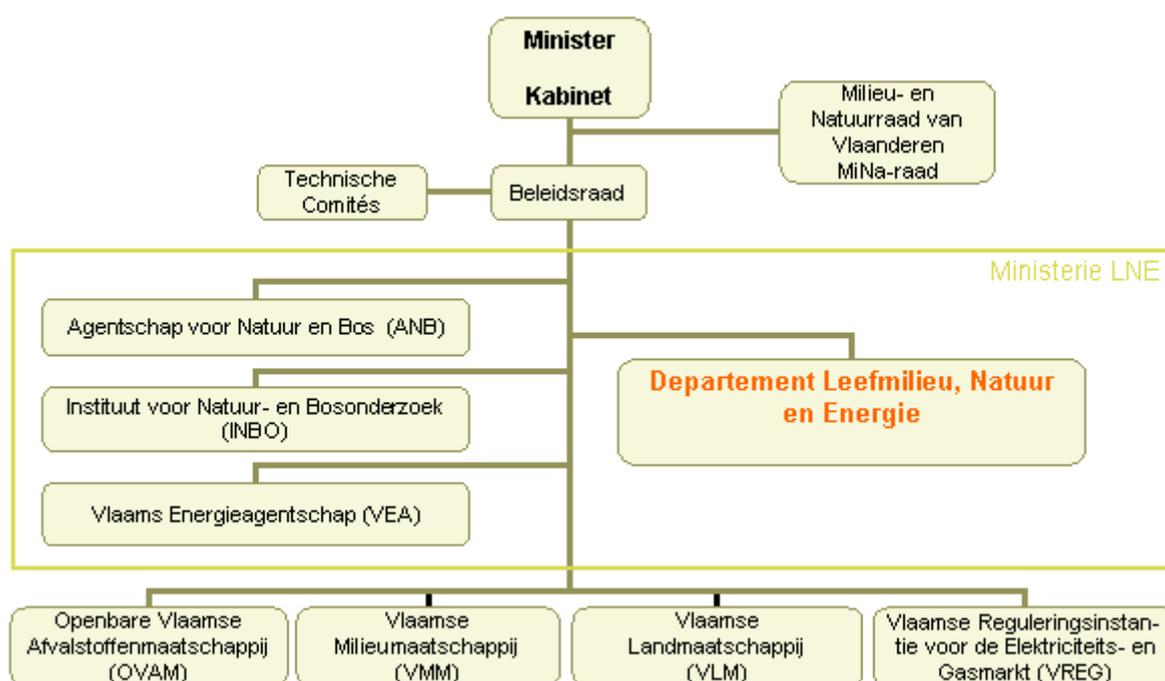


Figure 2. Structure de l'organisation du domaine politique 'Environnement, Nature et Énergie' en Région flamande

### Agences.

Les agences mettent en œuvre la politique et fournissent un input à la politique relative à l'environnement, à la nature et à l'énergie. Les agences et le département se concertent de manière structurée et veillent à un échange systématique d'informations.

Le domaine politique Environnement, Nature et Énergie dispose de plusieurs agences :

- 'Agentschap voor Natuur en Bos' (ANB) (agence de la nature et des forêts)

- soutient la gestion durable, le renforcement des infrastructures naturelles et forestières et l'aménagement d'espaces verts ;
  - gère les domaines 'verts' de la Région flamande et de ses partenaires.
- Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) (institut de recherche sur la nature et les forêts)
  - effectue des recherches scientifiques portant sur le développement et l'utilisation durable de la nature ;
  - rédige les rapports annuels sur l'état de la nature.
- Vlaams Energieagentschap (VEA) (agence flamande de l'énergie)
  - mène une politique énergétique ciblée sur la durabilité par la promotion de l'utilisation rationnelle d'énergie et de la production écologique d'énergie.
- Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) (société flamande de l'environnement)
  - soutient la protection et le rétablissement de la qualité de l'air et de l'eau ;
  - évalue la situation de l'atmosphère et de l'eau ;
  - fait rapport chaque année (tous les deux ans) par l'entremise de MIRA sur l'état de l'environnement ;
  - réglemente et poursuit l'intégration de la politique de l'eau.
- Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij (OVAM) (société publique flamande des déchets)
  - est chargée de la gestion durable des flux de matériaux et de déchets ;
  - est responsable de l'assainissement des sols et de la stratégie de lutte contre la pollution des sols.
- Vlaamse Landmaatschappij (VLM) (société terrienne flamande)
  - a comme terrain d'action l'aménagement qualitatif des espaces ouverts ;
  - est chargé de la maîtrise des excédents de lisier.
- Vlaamse Reguleringsinstantie voor de Elektriciteits- en Gasmarkt (VREG) (commission flamande de réglementation du marché de l'électricité et du gaz)
  - est chargée de la réglementation, du contrôle et de la promotion de la transparence du marché de l'électricité et du gaz en Région flamande.

Réunies, toutes ces entités constituent le domaine politique Environnement, Nature et Énergie.

### **Mina-Raad**

- formule des avis sur la politique environnementale et sur l'aspect environnemental du développement durable ;
- contribue à la vision de la politique environnementale et de l'aspect environnemental du développement durable ;

- suit les développements sociétaux et politiques en rapport avec l'environnement et l'aspect environnemental du développement durable ;
- formule des réflexions sur les notes de politique consacrées à l'environnement et sur les aspects environnementaux du développement durable ;

### **Cadre institutionnel de la Région de Bruxelles-Capitale**

Bruxelles Environnement - Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement IBGE / Leefmilieu Brussel – Brussels Instituut voor Milieubeheer BIM qui a peu à peu regroupé l'ensemble des compétences en matière d'environnement, a été créé par un arrêté royal du 8 mars 1989 (MB 24/03/89).

(L'organigramme en 2008 voir : [http://www.ibgebim.be/uploadedFiles/Site\\_Info/Accueil/Qui\\_sommes-nous/orgSynth2008\\_frinternet\\_jui.pdf?langtype=2060](http://www.ibgebim.be/uploadedFiles/Site_Info/Accueil/Qui_sommes-nous/orgSynth2008_frinternet_jui.pdf?langtype=2060))

Les missions initiales de Bruxelles Environnement-IBGE, précisées dans l'Arrêté, sont en particulier :

- l'étude de l'application et la transposition des règles des Communautés Européennes en matière d'environnement ;
- l'assistance aux pouvoirs locaux en matière d'environnement (schémas directeurs, audits, avis...) ;
- la remise d'avis en matière d'octroi des autorisations d'exploiter ;
- le contrôle, la surveillance et la lutte contre la pollution de l'air, de l'eau et du sol, l'agression sonore et l'enlèvement des déchets ;
- l'élaboration, le contrôle et l'organisation d'un plan déchets ;
- la promotion du recyclage et de la réutilisation des déchets ;
- la protection et la conservation de la nature, la surveillance de la flore, de la faune et des ressources naturelles ;
- la gestion des espaces verts ;
- la gestion des sites naturels et semi-naturels.

Avec l'évolution des structures administratives de la Région de Bruxelles-Capitale et de la réglementation, les missions de Bruxelles Environnement-IBGE ont largement évolué et incluent aujourd'hui :

- la rédaction bisannuelle du rapport relatif à l'Etat de l'Environnement dans la Région de Bruxelles-Capitale ;
- la participation de droit à toutes les commissions de concertation dans le cadre des procédures d'urbanisme et de permis d'environnement ;

- la délivrance des permis d'environnement des classes IA et IB et également de classe II dans le cas d'un demandeur de droit public pour une demande d'utilité publique ;
- la rédaction des projets de cahier des charges relatif aux études d'incidences et présidence des comités d'accompagnement responsables du suivi des études ;
- le contrôle du respect de la législation en matière d'environnement (police de l'environnement) et notamment celle relative aux permis d'environnement ;
- la gestion d'un service d'information en environnement ;
- la gestion d'un Laboratoire de Recherche en Environnement (LRE) avec comme activité principale la surveillance et la gestion des réseaux de mesure de la qualité de l'air à Bruxelles et la réalisation de campagnes ponctuelles de sensibilisation ;
- la création d'un laboratoire " bruit " au sein du LRE ;
- la reprise des activités de gestion de plus de 340 hectares d'espaces verts et de 1640 hectares de la Forêt de Soignes ;
- la gestion d'un service de taxation sur les rejets d'eaux usées du secteur industriel ;
- ...

De nouvelles compétences se sont ajoutées dans les attributions de Bruxelles Environnement-IBGE dans le domaine de l'énergie comprennent (arrêté du 20 janvier 2004 – MB 21/04/94) :

- la distribution et le transport local d'électricité au moyen de réseaux dont la tension nominale est inférieure ou égale à 70.000 volts ;
- la distribution publique du gaz ;
- les réseaux de distribution de la chaleur à distance ;
- les sources nouvelles d'énergie (à l'exception de celles relatives au nucléaire) ;
- la récupération d'énergie ;
- l'utilisation rationnelle de l'énergie ;
- la régulation des marchés du gaz et de l'électricité.

Mais Bruxelles Environnement-IBGE ne regroupe pas toutes les compétences environnementales en terme de gestion. En effet, Bruxelles-Propreté, l'Agence régionale pour la propreté (ordonnance du 19 juillet 1990 – MB 25/09/1990) est chargée des missions suivantes :

- l'exercice des compétences d'agglomération en matière d'enlèvement et de traitement des immondices ;
- la participation à l'établissement par l'Institut bruxellois pour la Gestion de l'Environnement de la Planification de l'élimination des déchets bruxellois ;
- l'exécution totale ou partielle à la demande de l'Exécutif de la politique des déchets ;
- le nettoyage de la voirie que le Conseil d'Agglomération accepte d'exercer, à la demande d'une ou plusieurs communes de la Région ;
- le balayage et le nettoyage de la voirie ;

L'Agence peut assurer les missions suivantes:

- éliminer les déchets provenant d'une entreprise sur demande et aux frais de celle-ci ;
- prendre en charge le nettoyage de la voie publique et de ses abords, sur demande et aux frais des pouvoirs publics concernés ;
- assurer le balayage, le nettoyage et le ramassage des immondices sur les sites propres de la Société des Transports intercommunaux de Bruxelles dans des conditions déterminées en accord avec le Ministre ayant le Transport et la Voirie régionale dans ses attributions.

## 2.2.2 Obligations et engagement internationaux à prendre en considération

Tableau 2 : Obligations et engagements internationaux à prendre en considération dans la politique d'élimination des POPs

Accords, programmes et Organisations	Commentaires	Date de ratification et entrée en vigueur
Membre UE	Depuis 1957 lorsqu'il s'agissait de la CEE (Communauté économique européenne) instituée par le Traité de Rome.	
Membre OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques. Participation depuis 1948 lorsqu'il s'agissait de l'OECE (Organisation européenne de coopération économique).	Ratification de la Convention relative à l'OCDE le 13 septembre 1961
Convention de Stockholm sur les POPs		Ratifiée le 25 mai 2006
Convention de Rotterdam sur les PICs	Réglemente les importations de substances chimiques dangereuses qui sont interdites ou strictement contrôlées.	Ratifiée le 23 octobre 2002
Convention OSPAR	Protéger la zone maritime de la mer du Nord et de l'Atlantique du Nord-Est, signée en 1998.	Ratifiée le 20 janvier 1999
Convention d'Aarhus	Informé et favoriser la participation du public au processus de décision en matière environnementale. Elle a été signée le 25 juin 1998 dans le cadre de la Commission économique pour l'Europe des	Ratifiée le 21 janvier 2003 et entrée en vigueur sur le territoire belge le 21 avril 2003.

	Nations Unies.	
Convention de Bâle	Contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination signée en 1989	Ratifiée le 1 <sup>er</sup> novembre 1993
Protocole de Kiev	Registre PRTR (émissions de la pollution industrielle) signé le 21 mai 2003, fait suite à la Convention d'Aarhus.	Approuvée par la Communauté européenne le 21 février 2006
Protocole de Montréal	Réglemente la consommation et la production de produits chimiques chlorés et bromés appauvrissant la couche d'ozone. Signé le 16.9.1987	Ratifié le 30.12.1988
Convention LRTAP	Engagement à élaborer des politiques et stratégies de réduction des émissions atmosphériques et à participer à un programme de surveillance et d'évaluation du transport à longue distance de ces émissions.	Ratifiée le 15.07.1982. Entrée en vigueur en 1983.
Protocole d'Aarhus à la convention LRTAP (1998)	Protocole à la Convention LRTAP concernant les POPs.	Ratifié le 21 janvier 2003 et entrée en vigueur le 21 avril 2003

Au niveau de l'Union européenne, plusieurs types de législations sont à prendre en considération : les règlements qui sont directement applicables, et les directives qui doivent être préalablement retranscrites en droit fédéral et/ou régional. Le tableau ci-dessous reprend les textes européens utiles pour la gestion des POPs.

Tableau 3 : Législation européenne relative aux POPs

Législation	Intitulé	POPs concernés par la Convention ou le Protocole
Règlement 1907/2006/CE	Concernant l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation et les restrictions des substances chimiques (REACH) et établissant une agence européenne des substances chimiques.	tous
Règlement 1013/2006/CE (abrogeant le Règlement 259/93/CE)	Concernant le transfert des déchets	tous
Règlement 166/2006/CE du	Concernant la création d'un registre	tous

Parlement européen et du Conseil du 18 janvier 2006 (abrogeant la Décision 2000/479 EPER)	européen des rejets et des transferts de polluants, et modifiant les directives 91/689/CEE et 96/61/CE du Conseil version codifiée.	
Règlement 1881/2006/CE de la Commission du 19 décembre 2006	Portant fixation de teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires.	PCB, dioxines/furannes, benzo[a]pyrène comme marqueur de HAPs
Règlement (CE) Nr. 1883/2006 du 19 décembre 2006	Portant fixation des méthodes de prélèvement et d'analyse d'échantillons utilisées pour le contrôle officiel des teneurs en dioxines et en PCB de type dioxine de certaines denrées alimentaires	PCB, dioxines/furannes
Règlement 396/2005/CE du Parlement et du Conseil du 23 février 2005	Concernant les limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les denrées alimentaires et les aliments pour animaux d'origine végétale et animale et modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil	tous
Règlement 850/2004/CE du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004	Concernant les polluants organiques persistants et modifiant la directive 79/117/CEE. Retranscrit la Convention de Stockholm et le Protocole UNECE.	tous
Règlement 304/2003/CE du Parlement européen et du Conseil du 28 janvier 2003	Concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux. (retranscription des obligations de la Convention de Rotterdam)	Aldrine, Chlordane, DDT, Dieldrine, heptachlore, HCB, Mirex, PCB, PCT, Lindane, HCH, Endrine,
Règlement (CE) n° 1013/2006/CE du Parlement européen et du Conseil du 14 juin 2006	Concernant les transferts de déchets.	tous
Directive 2006/12/CE abrogeant la directive 75/442/CE	relative aux déchets.	tous
Directive 2005/69/CE	relatives à la limitation de la mise sur le marché et de l'emploi de certaines substances et préparations dangereuses (hydrocarbures aromatiques polycycliques contenus dans les huiles de dilution et les pneumatiques)	HAP
Directive 2004/107/EC	concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air	benzo[a]pyrène comme marqueur de HAPs

	ambiant	
Directive 2002/96/CE	relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)	PCB, PCT
Directive 2002/95/CE	relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques	PCB, Polybromobiphényles (PBB), polybromodiphényléthers (PBDE)
Directive 2002/32/CE du Parlement européen et du Conseil du 7 mai 2002	sur les substances indésirables dans les aliments pour animaux	Aldrine, dieldrine, toxaphène, chlordane, DDT, endosulfan, endrine, heptachlore, HCB, HCH, dioxine
Directive 2001/80/CE	relative à la limitation des émissions de certains polluants dans l'atmosphère en provenance des grandes installations de combustion	sous-produits
Directive 2000/76/CE	Sur l'incinération des déchets	sous-produits
Directive 2000/60/CE	établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau	tous
Directive 2000/53/CE du Parlement européen et du Conseil du 18 septembre 2000	Relative aux véhicules hors d'usage - Déclarations de la Commission.	sous-produits
Directive 1999/45/CE du Parlement Européen et du Conseil du 31 mai 1999	Relative au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres relatives à la classification, à l'emballage et à l'étiquetage des préparations dangereuses.	tous
Directive 98/8/CE	Concernant la mise sur le marché des produits biocides	tous
Directive 96/82/CE	Concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses	tous
Directive 96/61/CE du Conseil du 16 septembre 1996 (directive IPPC)	Relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution.	tous
Directive du Conseil 96/59/CE du 16 septembre 1996	concernant l'élimination des polychlorobiphényles et des polychloroterphényles (PCB et PCT).	PCB/PCT
Directive 91/689/EEC	Relative aux déchets dangereux	tous
Directive du Conseil 91/414/CEE	Concernant la mise sur le marché des	tous

	produits phytopharmaceutiques	
Directive 79/117/CEE du Conseil, du 21 décembre 1978	Concernant l'interdiction de mise sur le marché et d'utilisation des produits phytopharmaceutiques contenant certaines substances actives	aldrine, chlordane, dieldrine, DDT, endrine, HCH, heptachlore, hexachlorobenzène
Directive 76/769/CEE du Conseil, du 27 juillet 1976	Concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres relatives à la limitation de la mise sur le marché et de l'emploi de certaines substances et préparations dangereuses.	Toutes les substances chimiques mises sur le marché
Directive 76/464/CEE du Conseil du 4 mai 1976 + Directive 2006/11/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 février 2006	Concernant la pollution causée par certaines substances dangereuses déversées dans le milieu aquatique de la Communauté	tous
Directive du Conseil n° 67/548/CEE du 27 juin 1967	Concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives relatives à la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances dangereuses.	tous

D'autres dispositions sont prises en considération au niveau fédéral :

Législation	Intitulé	POPs concernés par la Convention
Recommandation 2006/88/CE du 6 février 2006	sur la réduction de la présence de dioxines, de furannes et de PCB dans les aliments pour animaux et les denrées alimentaires	dioxines, PCB
Recommandation 2006/794/CE de la Commission du 16 novembre 2006	relative au contrôle des niveaux de fond des dioxines, des PCB de type dioxine et des PCB autres que ceux de type dioxine dans les denrées alimentaires	dioxines, PCB
Recommandation 2004/704/CE de la Commission du 11 octobre 2004	relative au contrôle des niveaux de fond de dioxines et de PCB de type dioxine dans les aliments pour animaux	dioxines, PCB

### 2.2.3 Exposé de la législation et de la réglementation en vigueur visant les POPs (fabrication, production et contamination non intentionnelle de POPs).

#### NIVEAU EUROPEEN

Les règlements et directives européennes pertinentes pour la problématique des POPs sont repris dans le tableau 3 du présent document.

#### NIVEAU FEDERAL

- Arrêté royal du 28 février 1994 relatif à la conservation, à la mise sur le marché et à l'utilisation des pesticides à usage agricole (M.B. 11-05-1994), dernièrement modifié par l'arrêté royal du 09-01-2007
- Loi du 21 décembre 1998 relative aux normes de produits ayant pour but la promotion de modes de production et de consommation durables et la protection de l'environnement et de la santé (loi de base), (M.B. 11-02-99), dernièrement modifiée par la loi du 11-05-2007
- Arrêté royal du 13 mars 2000, modifié par l'arrêté royal du 14 juin 2007, fixant les teneurs maximales pour les résidus de pesticides autorisées sur et dans les denrées alimentaires (M.B. 10-05-2000)
- Arrêté royal du 22 février 2005 relatif au premier programme de réduction des pesticides à usage agricole et des biocides (M.B. 11-03-2005)
- Arrêté royal du 7 octobre 2005 relatif à la réduction de la teneur en composés organiques volatils dans certains vernis et peintures et dans les produits de retouche de véhicules (M.B. 19-10-2005).
- Arrêté royal du 19 mai 2000 fixant des teneurs maximales en [...] biphényles polychlorés dans certaines denrées alimentaires, dernièrement modifié par l'arrêté royal du 27-09-2006
- Arrêté royal du 8 février 1999 concernant les eaux minérales naturelles et les eaux de source, dernièrement modifié par l'arrêté royal du 15-12-2003
- Arrêté royal du 14 janvier 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine qui sont conditionnées ou qui sont utilisées dans les établissements alimentaires pour la fabrication et/ou la mise dans le commerce de denrées alimentaires. Qui retranscrit la directive 98/83/CE.
- Arrêté royal du 18 février 1991 relatif aux denrées alimentaires destinées à une alimentation particulière, dernièrement modifié par l'arrêté royal du 27-09-2006. Qui est une retranscription des directives 2003/13/CE et 2003/14/CE
- Arrêté ministériel du 12 février 1999 relatif au commerce et à l'utilisation des [produits destinés à l'alimentation des animaux, modifié par l'arrêté ministériel du 23-04-2007, qui retranscrit la directive 2002/32/CE

- Arrêté royal du 9 juillet 1986 réglementant les substances et préparations contenant des polychlorobiphényles et polychloroterphényles.
- Arrêté royal du 12 octobre 2004 relatif à la prévention des substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques, modifié par l'arrêté royal du 14-06-2006

## **NIVEAU REGIONAL**

### *REGION WALLONNE*

- Décret du 27 juin 1996 relatif aux déchets et ses arrêtés d'application
- AGW du 10/07/97 établissant un catalogue des déchets
- AGW du 25/03/99 relatif à l'élimination des PCB/PCT
- Décret du 11/03/99 relatif au PE et ses arrêtés d'application y compris ceux fixant les conditions sectorielles
- Décret du 27/05/04 relatif au livre II du Code de l'Environnement, constituant le Code de l'eau
- AGW du 23/06/00 relatif à l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air ambiant (introduction des HAP dans le programme de surveillance)

### *REGION FLAMANDE*

Le cadre juridique dans lequel la Flandre situe sa politique environnementale en général et la lutte contre les POP en particulier comprend une série de décrets et leurs arrêtés d'exécution. Les plus importants sont énumérés ci-après. Outre l'exécution des décrets, la Région flamande est également partie prenante dans l'exécution des Directives européennes.

Les directives les plus importantes liées à la politique régionale concernant les POP sont également passées en revues.

- Décret du 5 avril 1995 contenant des dispositions générales concernant la politique de l'environnement (DABM)

Ce décret stipule que la politique environnementale flamande est concrétisée par la planification environnementale dont les pierres angulaires sont le rapport environnemental, le plan d'orientation environnementale et les programmes environnementaux annuels.

Le rapport environnemental (MIRA) est le fondement scientifique de la politique environnementale. Un Natuurrapport (NARA) a été publié en mai 2005 et traite spécifiquement de l'aspect 'nature'.

### Rapport environnemental flamand

MIRA, le rapport environnemental flamand, poursuit un triple objectif:

- \* MIRA décrit, analyse et évalue l'état de l'environnement
- \* MIRA évalue la politique environnementale menée
- \* MIRA décrit les développements environnementaux escomptés se basant sur une série de scénarios jugés pertinents, établis dans l'hypothèse tant du maintien de la politique menée que de l'évolution de la politique environnementale.

Il y a trois rapports MIRA :

Le rapport annuel MIRA-T (T = thèmes), une étude scientifique détaillée qui brosse un tableau global de l'état actuel de l'environnement en Flandre au départ d'une série d'indicateurs ; le rapport bisannuel MIRA-BE (BE = beleidsevaluatie ou évaluation de la politique), une évaluation de la politique environnementale existante ; et le rapport quinquennal MIRA-S (S = scénarios), une description de l'évolution escomptée de l'environnement en Flandre en fonction de différentes variantes (politiques).

Des informations plus complètes de cet instrument politique figurent sur le site [www.milieurapport.be](http://www.milieurapport.be).

Le plan d'orientation environnementale détermine les lignes de force de la politique qui doit être menée en matière d'environnement par la Région flamande mais aussi par les provinces et les communes, dans les domaines qui relèvent de la compétence régionale. Le plan vise, d'une part, la protection et la gestion de l'environnement et, d'autre part, la promotion de l'efficacité, du rendement et de la cohérence interne de la politique environnementale, et ce à tous les niveaux de pouvoir.

Le Plan actuel 2003-2007 a été déterminé par le Gouvernement flamand le 19 septembre 2003. Une modification du décret DABM a permis de prolonger la validité du Plan jusqu'en 2010, moyennant une série d'actualisations et d'adaptations, surtout au niveau des objectifs.

Les programmes environnementaux annuels sont les instruments d'exécution et d'opérationnalisation du plan d'orientation environnementale. L'accent est mis à ce propos sur l'organisation, le planning et les priorités dont sont assorties les différentes mesures.

- Décret sur les permis d'environnement

Le décret sur les permis d'environnement a été approuvé par le Parlement flamand le 28 juin 1985. Ce décret constitue la base du VLAREM (Vlaams reglement betreffende de milieuvergunning ou règlement flamand des permis environnementaux), qui porte à exécution le décret sur les permis d'environnement.

#### VLAREM I

Le premier arrêté d'exécution VLAREM I est entré en vigueur le 1er septembre 1991. VLAREM I détermine qui doit demander un permis d'environnement, quelle autorité est compétente à cet égard, quelles sont les procédures à respecter et qui doit contrôler les conditions d'attribution.

Les entreprises sont réparties en trois classes, en fonction de la charge qu'elles sont supposées faire peser sur l'homme et son environnement ; ces classes sont reprises en annexe de VLAREM I.

### VLAREM II

Le second arrêté d'exécution VLAREM II est entré en vigueur le 1er août 1995. VLAREM II détermine les normes générales et sectorielles auxquelles une entreprise doit satisfaire pour obtenir un permis d'environnement et donc pour pouvoir exercer une activité industrielle.

En guise de norme générale, VLAREM II prévoit que l'exploitant doit toujours appliquer les meilleures techniques disponibles en vue de protéger l'homme et son environnement, et ce tant dans le choix des méthodes de traitement au niveau des émissions que dans le choix des mesures de limitation de la pollution à la source (techniques et méthodes de production adaptées, maîtrise des matières premières, etc.)

- Décret sur les déchets

Protéger la santé de l'homme et de l'environnement contre les effets nocifs des déchets et lutter contre le gaspillage de matières premières et d'énergie, tels sont les objectifs de la politique flamande en matière de déchets. Cet objectif est inscrit dans le décret du 2 juillet 1981 relatif à la prévention et à la gestion des déchets, appelé aussi décret sur les déchets. Ce décret jette les bases d'une politique coordonnée et permanente en matière de déchets au niveau administratif ; il a été modifié à de nombreuses reprises, un glissement ayant été opéré pour ce qui est des priorités, en ce sens que si, au départ, il s'agissait de l'élimination définitive des déchets, le but poursuivi a rapidement évolué vers la prévention de la formation des déchets et leur utilisation utile.

### VLAREA

Le Règlement flamand relatif à la prévention et la gestion des déchets, abrégé VLAREA (17 décembre 1997) rassemble une série d'arrêtés d'exécution en un ensemble cohérent.

- Décret relatif à l'assainissement des sols

Le décret contenant des dispositions générales concernant la politique de l'environnement du 5 avril 1995 formule les objectifs et les principes de la politique environnementale flamande. Il met aussi en place la base juridique d'une politique à long terme qui aborde l'environnement de manière durable.

Éviter toute nouvelle pollution et assainir la pollution existante : tels sont les principaux objectifs du Décret sur l'assainissement des sols pollués et la protection du sol du 27 octobre 2006. Ce nouveau décret sur l'assainissement des sols fait suite au décret de 1995.

## VLAREBO

Vlarebo porte à exécution les dispositions du décret sur l'assainissement des sols. Le décret a, entretemps, déjà été modifié à plusieurs reprises. Une adaptation importante porte sur la réglementation concernant les terres excavées. Une nouvelle version de Vlarebo entre en vigueur le 1er juin 2008.

- Décret portant réduction de l'usage des pesticides par les services publics en Région flamande.

Le Décret portant réduction de l'usage des pesticides par les services publics en Région flamande interdit l'utilisation de pesticides dans les administrations publiques à partir de 2004, sauf si un programme de réduction a été introduit.

## *REGION DE BRUXELLES-CAPITALE*

Depuis 1989, la Région de Bruxelles-Capitale dispose d'un arsenal juridique qui lui a permis efficacement, de manière directe et indirecte de limiter et de supprimer la présence, l'utilisation et la dispersion des POP dans les différents compartiments de l'environnement.

La Région de Bruxelles-Capitale a porté assentiment à la Convention de Stockholm et au Protocole POP LRTAP d'Aarhus :

- Ordonnance du 20 avril 2006 portant assentiment à la Convention sur les polluants organiques persistants, faite à Stockholm, le 22 mai 2001 (MB 09/05/2006).
- Ordonnance du 20 avril 2006 portant assentiment au Protocole à la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, de 1979, relatif aux polluants organiques persistants, avec ses annexes, fait à Aarhus le 24 juin 1998 (MB 09/05/2006).

La base de la mise en œuvre des obligations de la Convention de Stockholm reste les prescriptions des conditions d'exploitations spécifiques pour chaque installation classée qui comprennent des dispositions pour chaque compartiment de l'environnement (air, eau, déchet, sol, bruit) et le contrôle et la surveillance du respect de ces conditions.

De l'obligation de l'élimination des PCB/PCT présents dans les huiles des transformateurs et des condensateurs à l'obligation d'assainissement des sols pollués en passant par l'obligation de l'épuration des fumées des installations de combustion de déchets et des eaux usées, des normes de rejets des eaux, l'élimination en règle des déchets et des conditions d'exploiter des permis d'environnement la Région de Bruxelles-Capitale compte plus de 250 législations environnementales contribuant à la réduction des POP.

## **2.2.4 Principales méthodes et approches utilisées pour la gestion des POPs et des pesticides en contenant, et notamment les dispositions visant leur application et leur suivi.**

La plupart des mesures prises au niveau régional et/ou fédéral découlent de la transposition et de la mise en œuvre de la législation européenne, principalement via le Règlement 850/2004 concernant les polluants organiques persistants. Cette législation européenne couvre également les obligations issues des Conventions internationales en matière d'environnement auxquelles la Belgique est Partie, ainsi que de leurs Protocoles additionnels.

L'utilisation des neufs POPs visés à l'annexe A fait l'objet d'une interdiction dans les domaines agricoles et non agricoles depuis plus de 20 ans, l'interdiction la plus récente concernant les PCB et datant de 1986. Pour ce dernier, seules sont tolérées des utilisations en milieu confiné ou à des fins de recherche à condition qu'elles ne présentent aucun risque pour l'environnement. Aucune de ces substances n'est produite sur le sol belge. En ce qui concerne les exportations et les importations, le règlement européen 304/2003/CE, ainsi que la Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international (convention CIP), sont d'application pour la totalité de ces substances.

Les POPs visés dans la deuxième partie de l'Annexe A sont réglementés au niveau fédéral par :

- L'arrêté royal du 9 juillet 1986 qui transpose les directives 76/769/CEE et 85/467/CEE relatives à la limitation de la mise sur le marché et de l'emploi de certaines substances et préparations dangereuses. Il réglemente les substances et préparations contenant des PCB et PCT. Il interdit la fabrication, l'importation et l'exportation, la vente, la cession à titre gratuit ou à des fins commerciales ou industrielles de PCB/PCT de produits, appareils, installations ou fluides qui en contiennent sauf les opérations réalisées dans le cadre des réglementations en matière de gestion des déchets (collecte, élimination, ...). L'usage de ces produits, appareils, ... reste autorisé jusqu'à leur élimination ou jusqu'à la fin de leur durée de vie.

Les politiques spécifiques à la Région flamande sont décrites ci-dessous.

### **1. Politique en matière de POP en Flandre: une approche générale**

La description de l'approche de la région flamande en regard des substances dangereuses se trouve dans le Plan pour l'Environnement 2003-2007. Cette approche s'inspire de l'objectif « zéro émissions » formulée lors de la troisième Conférence de la mer du Nord. Tous les aspects relatifs au calendrier ainsi qu'aux besoins financiers et en personnel sont repris dans ce plan politique.

Les dispositions de ce Plan pour l'Environnement sont déclinées par (groupes de) substances : se retrouvent ainsi des lots de mesures concernant les métaux, pesticides, dioxines, particules fines et HAPs. Ces dispositions visent à améliorer l'inventaire et le monitoring des émissions, d'identifier et de qualifier les différentes sources (ponctuelles et diffuses) ; des campagnes de sensibilisation (principalement pour les pesticides et dioxines), la collaboration avec le gouvernement fédéral ...

La région flamande suit la politique européenne et internationale concernant les substances dangereuses et remplit les obligations dans ce domaine.

## 2 Politique des pesticides: Décret d'application

Le « Décret portant réduction de l'usage des pesticides par les services publics en Région flamande » interdit l'utilisation de pesticides par les administrations publiques à partir de 2004, à moins qu'un plan de réduction soit introduit.

Beaucoup de communes et d'autres administrations publiques font donc des efforts pour éviter l'utilisation de pesticides. Il en a découlé d'importants bénéfices environnementaux. Une enquête montre qu'en 2004 les administrations publiques avaient déjà obtenu un gain environnemental de 57,4% par rapport à 2002. Ceci est principalement dû au remplacement des produits présentant le plus de risques (ex. diuron) par des produits moins nocifs (ex. glyphosate).

Des gains environnementaux importants ont été obtenus en ce qui concerne la réduction des pesticides, mais tant que l'objectif du décret n'a pas été atteint, les efforts doivent être maintenus.

Les mesures effectuées dans le sol et les eaux de surface prouvent que l'attention doit encore être maintenue quant à l'impact possible du changement de moyens vu l'interdiction de certains pesticides. Il y a d'un côté le remplacement de pesticides par des alternatives non-chimiques, et d'un autre côté une transformation durable du domaine public en gardant à l'esprit la diminution d'utilisation des pesticides.

## 3 politique de réduction des émissions des eaux usées

Le programme de réduction des substances dangereuses établi par la région flamande afin de rencontrer les exigences de la directive 76/464/CEE a été actualisé en 2005. Il contient les lignes directrices qui forment la base des recommandations d'autorisation. Ce programme dresse le point de départ pour les substances PBT qui sont la prévention et la cessation.

Comme les mesures dans les eaux de surface indiquent la présence de très peu de POPs tombant sous la Convention et qu'ils proviennent directement des écoulements, ce programme de réduction sera très important pour la prévention des nouveaux POPs.

#### 4 Appareillages contenant des PCB: plan d'élimination

Les appareils contenant des PCB – en accord avec les lignes directrices européennes pertinentes et le décret sur les déchets- ont été envisagés dans l'Arrêté du Gouvernement flamand du 17 mars 2000 fixant le plan d'élimination pour les appareils contenant des PCB et pour les PCB y contenus.

Ce plan d'élimination des appareils contenant des PCB régit le retrait progressif et l'élimination contrôlée des équipements contenant des PCB tels que les transformateurs et les condensateurs.

En outre, l'Arrêté du Gouvernement flamand du 17 mars 2000 limite l'usage d'appareils contenant des PCB jusqu'à la fin de 2005 (sauf exemptions jusqu'en 2010). L'objectif pour les années à venir sera la destruction systématique des derniers appareils à PCB.

L'Arrêté royal du 9 juillet 1986, réglementant les substances et préparations contenant des polychlorobiphényles et polychloroterphényles, interdit la fabrication, l'importation, l'exportation, la vente, la cession à titre gratuit ou à des fins commerciales ou industrielles de P.C.B. ou P.C.T., de produits, appareils, installations ou fluides qui en contiennent, sauf les opérations réalisées dans le cadre des réglementations en matière de gestion des déchets (levage, utilisation, ...). L'emploi de ces produits, appareils, ... reste autorisé jusqu'à leur élimination ou jusqu'à la fin de leur durée de vie,

#### 5 Déchets contenant des POP

Les matériaux et articles contenant des POP ne peuvent plus être utilisés et doivent donc être considérés comme des déchets. Il faut en effet s'en débarrasser. Par ailleurs, ces matériaux et articles sont considérés comme des déchets dangereux.

Dispositions pertinentes à cet égard contenues dans le décret sur les déchets :

- Il est interdit d'abandonner ou de (gérer) des déchets en violation des prescriptions du présent décret ou de ses arrêtés d'exécution.
- Les déchets dangereux doivent être convenablement emballés et/ou entreposés lors de la collecte, du transport et du stockage temporaire et être marqués conformément aux normes internationales et européennes. Les personnes physiques ou les personnes morales qui prennent en charge l'élimination des déchets ne peuvent pas mélanger les différentes catégories de déchets dangereux et ne peuvent pas mélanger des déchets dangereux avec des déchets non dangereux.

La législation Vlareem impose les conditions suivantes pour le traitement des déchets dangereux:

- L'exploitant évite et combat la poussière, les gaz, les aérosols, la fumée, ou les odeurs incommodes par des moyens adaptés, propres à une exploitation justifiée de l'installation. L'exploitant prend toutes les mesures nécessaires pour limiter les émissions polluantes.
- Les déchets ne peuvent être entreposés en dehors des aires de stockage destinées à cet effet. La quantité des déchets stockés dans l'établissement ne peut être supérieure à celle admise dans le permis d'environnement.
- Les endroits du terrain où des liquides nocifs pour l'environnement peuvent s'infiltrer dans le sol sont dotés d'un revêtement étanche de sorte que les liquides qui s'échappent ne puissent polluer ni le sol, ni les eaux souterraines ou les eaux de surface. Ce revêtement est aménagé avec un système imperméable d'évacuation des eaux.
- L'évacuation des eaux des bâtiments, de l'installation et du terrain doit être effectuée de manière telle que la pollution des eaux pluviales soit évitée autant que possible et que les eaux pluviales non polluées puissent s'écouler ou être pompées. Les eaux pluviales non polluées ne peuvent en aucun cas être mélangées à d'autres eaux usées encore à traiter. Les eaux pluviales polluées doivent être recueillies et traitées comme les autres eaux usées de l'établissement.
- Le stockage de déchets dangereux doit être effectué dans une aire de stockage compartimentée, éventuellement complétée par des réservoirs ou des citernes fixes pour les déchets liquides. Les déchets peuvent uniquement être stockés dans les compartiments, réservoirs ou fûts destinés à cet effet, conformément au plan de travail approuvé. Les canalisations et/ou canaux de liaison cachés entre les citernes et/ou les réservoirs sont interdits.
- Les aires de traitement et de stockage destinées aux déchets liquides sont construites de manière telle à recueillir les liquides qui se sont échappés accidentellement des récipients ou les liquides qui se sont répandus. Le carrelage, les caniveaux, les puits collecteurs et la cuvette de rétention sont imperméables et chimiquement inertes pour les liquides avec lesquels ils peuvent entrer en contact. Sauf stipulation contraire dans le permis d'environnement, le contenu des puits collecteurs ou de la cuvette de rétention doit être au moins égal à la quantité de liquides stockée dans le compartiment concerné.
- Les déchets présentant des risques exceptionnels, en particulier les gaz comprimés et les substances qui peuvent faire l'objet d'une combustion spontanée, sont stockés dans un bâtiment distinct, séparé des autres bâtiments, aires de stockage et installations. Le permis d'environnement peut imposer des distances minimales concernant cette séparation.
- Les conteneurs, les fûts, les citernes et les récipients dans lesquels sont stockés des déchets qui, en raison de leur nature et de leurs propriétés, doivent être entreposés séparément, ne peuvent être placés dans une même cuvette de rétention.
- L'établissement dispose des moyens d'intervention nécessaires, tels que matériel d'absorption, fûts hors mesure, moyens de protection, etc., afin de pouvoir intervenir immédiatement en cas de fuites, d'emballages défectueux, de souillures et d'autres incidents, en vue de réduire au maximum les effets nocifs possibles.

- L'exploitant dispose d'une installation d'épuration des eaux usées afin de satisfaire, dans toutes les circonstances, aux normes en matière de déversement en vigueur pour le déversement dans les eaux de surface. Les eaux usées qui ne peuvent être traitées dans l'installation de traitement des eaux usées sont évacuées vers une installation de traitement adéquate.

Le traitement des déchets d'équipements électriques ou électroniques non réutilisables doit se faire comme suit :

- les différents éléments nocifs, notamment ceux contenant des substances ou composants dangereux, sont enlevés des appareils;
- Au moins les substances, préparations et éléments suivants sont démontés et collectés sélectivement en vue d'un recyclage ou d'une mise en décharge dans une installation agréée :
- condensateurs électrolytiques contenant des PCB/PCT
- L'exploitant ou son délégué compétent maîtrisent suffisamment la chimie et possèdent des connaissances suffisantes des propriétés et des dangers des substances chimiques qui peuvent être acceptées et des prescriptions correspondantes en matière de sécurité.
- A l'arrivée, les déchets dangereux sont stockés et traités par l'exploitant ou son délégué compétent de manière à éviter au maximum les risques.
- Les déchets dangereux sont répartis et rassemblés selon la composition chimique, la nature ou les propriétés.
- L'exploitant prend les mesures nécessaires pour éviter que les déchets qui peuvent réagir entre eux ne provoquent des réactions incontrôlées ou forment des gaz ou des vapeurs nocifs ou dangereux.
- S'il est constaté qu'un récipient de déchets dangereux fuit, le récipient ou le contenu de celui-ci est immédiatement transféré dans un autre récipient adéquat et les liquides en question sont éliminés.
- Les puits collecteurs et les dispositifs collecteurs séparés de l'entreposage compartimenté doivent être vidés régulièrement et au moins après chaque calamité. Le flux de déchets obtenu est traité de manière adéquate.
- Les récipients vides et le matériel d'absorption pollués sont stockés et traités selon la nature des substances par lesquelles ils ont été pollués. Les récipients non réutilisables font l'objet d'un traitement adéquat.

Une étude comparant la législation environnementale flamande actuelle (entre autres en ce qui concerne la gestion des déchets et des sols) avec les dispositions du Règlement 850/2004 et attirant l'attention sur les points à améliorer et les obstacles relevés, a été finalisée début juillet 2008. En outre, un inventaire a été dressé de tous les produits et matériaux en général, susceptibles de former des flux de déchets contenant des POP au sens du Règlement 850/2004, ce qui devrait permettre aux responsables politiques d'évaluer l'impact du Règlement.

Il ressort de l'inventaire que le nombre de flux de déchets contenant des quantités significatives de POP est limité. Les flux à risque sont les déchets de construction et de démolition, le matériel d'isolation, les appareils électriques, les véhicules hors d'usage et les huiles usagées (PCB), les cendres volantes, les déchets de l'épuration des gaz dans la métallurgie et l'incinération des déchets (dioxines et furanes). Des quantités significatives d'HPA sont présentes dans les huiles usagées, les boues de goudron, les asphaltes et matériaux de couverture des toits contenant du goudron, les déchets de construction et de démolition (p.ex. les granulats de débris) et les déchets caoutchouteux. En Flandre, les POP ne sont plus produits 'intentionnellement', étant donné que l'utilisation de la plupart des POP est interdite depuis longtemps déjà. Les POP qui atteignent la phase de déchets proviennent de l'utilisation historique des POP dans certains domaines de la construction (peinture, matériel de scellement, d'isolation,...), dans les produits de conservation du bois (créosote, carbolineum) et dans les poêles (retardateurs de flamme) ; de l'utilisation (illégale) dans les pays non européens (p.ex. contamination textile et bois importés) ou de la génération non intentionnelle de POP suite à la mise en œuvre de certains processus thermiques ou chimiques (résidus de combustion ou sous-produits dont la formation n'était pas souhaitée). Il apparaît aussi de l'inventaire que la teneur en POP de certains matériaux reste inconnue. L'étude a surtout porté sur la contamination par des dioxines et des furanes. Citons aussi certaines recherches fragmentées sur les PCB. La présence de pesticides contenant des POP, par contre, p.ex. dans les déchets de bois ou de textiles, n'a pas été/n'est pas analysée. Les données concernant les teneurs en HPA présentes dans les déchets ne sont pas non plus bien documentées.

L'analyse de compatibilité n'a pas permis d'identifier des obstacles significatifs susceptibles de compromettre l'exécution du Règlement POP.

## 6 Politique en matière de dioxines

- Valeurs limites et valeurs guides d'émissions de dioxines

L'introduction de limites d'émission de dioxines et de valeurs guides comme spécifié dans l'annexe, ainsi que les efforts de réhabilitation de la part du département de l'inspection environnementale, ont conduit à des réductions sensibles d'émissions dans les années 90 (voir aussi Monitoring).

Sur base d'une étude bibliographique flamande, « Les meilleures techniques disponibles, la restriction des émissions de dioxines et les seuils d'émissions possibles pour les processus industriels », des valeurs limites et guides d'émissions de dioxines ont été déterminées dans le Vlarem II pour un certain nombre de secteurs industriels (secteur ferreux et non ferreux, raffineries), installations d'incinération des déchets et crematoriums. Pour les autres secteurs, l'attention est principalement fixée sur la surveillance de la bonne application des valeurs seuils d'émissions de dioxines.

La politique flamande en matière de dioxines pour les années à venir se concentre principalement sur le secteur « population » qui compte pour 73% du total des émissions répertoriées. Pour permettre des réductions supplémentaires de dioxines, l'accent est mis sur le chauffage de bâtiments à partir de combustibles solides et l'incinération des déchets à ciel ouvert et dans des tonneaux. Une réduction potentielle limitée peut encore être réalisée d'ici 2010 grâce à une sensibilisation de la population couplée à l'introduction de normes d'émissions pour les nouveaux poêles à combustibles solides.

- Production de fer et d'acier

Les conditions sectorielles d'émissions de dioxines comme décrit dans l'art. 5.29.0.6 du Vlarem II (tableaux 23 et 24, annexe III) sont applicables pour les installations répertoriées dans la première classe de la sous-rubrique 20.2 (tableau 22, annexe III).

Les valeurs guide devraient être atteintes en appliquant les meilleures techniques disponibles tant en termes d'utilisation des matières premières et consommables, de changement ou d'optimisation de la procédure comme par l'utilisation de systèmes de traitement des fumées efficaces.

Les processus intégrés comme les meilleures techniques disponibles sont mentionnées dans le BREF relatif à la production de fer et d'acier<sup>6</sup>.

- Installations d'incinération des déchets

Les valeurs limites sectorielles d'émissions de dioxines comme décrit dans la section 5.2.3 du Vlarem II (tableau 26, annexe III) sont applicables pour les installations d'incinération des déchets (tableau 25, annexe III). Les mêmes limites d'émissions de dioxines sont applicables pour les installations de co-incinération. De plus, un échantillonnage continu des dioxines couplé à une analyse bihebdomadaire est devenu obligatoire pour ce type d'installations depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2000.

Ces valeurs limites d'émissions sont également prévues à un niveau européen dans la directive 2000/76/CE concernant l'incinération des déchets. Les règlements BBT concernant l'incinération des déchets sont repris dans le BREF<sup>7</sup>.

- Production de métaux non-ferreux

Les conditions sectorielles d'émissions de dioxines comme décrit dans l'art. 5.29.0.6 du Vlarem II (tableau 23, annexe III) sont applicables pour les installations du non ferreux répertoriées dans la première classe de la sous-rubrique 20.2 (tableau 27, annexe III).

---

<sup>6</sup> Integrated Pollution Prevention and Control (2001), Best Available Techniques Reference Document on the Production of Iron and Steel, [http://ec.europa.eu/comm/environment/ippc/brefs/isp\\_bref\\_1201.pdf](http://ec.europa.eu/comm/environment/ippc/brefs/isp_bref_1201.pdf)

<sup>7</sup> Integrated Pollution Prevention and Control (2006), Best Available Techniques Reference Document for Waste Incineration, [http://ec.europa.eu/comm/environment/ippc/brefs/wi\\_bref\\_0806.pdf](http://ec.europa.eu/comm/environment/ippc/brefs/wi_bref_0806.pdf)

Les valeurs guide devraient être atteintes en appliquant les meilleures techniques disponibles tant en termes d'utilisation des matières premières et consommables, de changement ou d'optimisation de la procédure comme par l'utilisation de systèmes de traitement des fumées efficaces.

Ces BBT sont reprises dans l'étude flamande BBT pour l'industrie du non ferreux<sup>8</sup> qui est basée sur le BREF européen pour l'industrie du non ferreux<sup>9</sup>. Les conclusions du BREF ont été reprises et adaptées aux spécificités de la situation flamande.

- o Raffineries

Les raffineries sont reprises dans la sous-rubrique 20.1.2. et 1.1 du Vlarem I comme présenté dans la tableau 28 de l'annexe III.

Les conditions sectorielles d'émissions des dioxines sont d'application pour les raffineries comme décrit dans l'art 5.20.2.2. du Vlarem II (tableau 4).

Tableau 4: Valeurs limites d'émissions et valeurs guides des raffineries

Nouvelles dispositions			Dispositions existantes		
Valeurs limites d'émissions (ng TEQ/Nm <sup>3</sup> )	Valeurs guides d'émissions (ng TEQ/Nm <sup>3</sup> )	à partir de	Valeurs limites d'émissions (ng TEQ/Nm <sup>3</sup> )	Valeurs guides d'émissions (ng TEQ/Nm <sup>3</sup> )	à partir de
0,5	0,1	1/5/1999	2,5	0,4	1/1/2002

Les valeurs guides devraient être atteintes en appliquant les meilleures techniques disponibles tant en termes d'utilisation des matières premières et consommables, de changement ou d'optimisation de la procédure comme par l'utilisation de systèmes de traitement des fumées efficaces.

Les règles BBT pour les dioxines sont reprises dans le BREF en ce qui concerne les huiles minérales et les raffineries<sup>10</sup>.

- Incinération illégale de déchets à ciel ouvert

L'article 4.4.1.1 du Vlarem II impose des restrictions strictes quant à l'incinération des déchets en plein air. Seuls les déchets végétaux provenant de l'entretien des jardins, de la coupe des arbres ou de la mise en valeur des terres agricoles ou d'activités agronomiques privées doivent être incinérés, tout en respectant une distance minimale de 100 mètres par rapport aux bâtiments et végétations.

- Chauffage de bâtiments par des combustibles solides

<sup>8</sup> P. Vercaemst en R. Dijkmans, Best Available Techniques for Non-ferrous metals processes (2002), [http://www.emis.vito.be/EMIS/Media/BAT\\_abstract\\_non\\_ferrous\\_metals.pdf](http://www.emis.vito.be/EMIS/Media/BAT_abstract_non_ferrous_metals.pdf)

<sup>9</sup> Integrated Pollution Prevention and Control (2001), Best Available Techniques Reference Document in the non ferrous metals industries (2001), [http://ec.europa.eu/comm/environment/ipcc/brefs/nfm\\_bref\\_1201.pdf](http://ec.europa.eu/comm/environment/ipcc/brefs/nfm_bref_1201.pdf)

<sup>10</sup> Integrated Pollution Prevention and Control (2003), Best Available Techniques Reference Document for Mineral Oil and Gas Refineries, [http://ec.europa.eu/comm/environment/ipcc/brefs/ref\\_bref\\_0203.pdf](http://ec.europa.eu/comm/environment/ipcc/brefs/ref_bref_0203.pdf)

Selon l'exception de la sous-rubrique 2.3.4 a) du Vlarem I, l'incinération de morceaux de bois non traités dans des poêles à bois pour le chauffage d'habitation et de lieux travail, dans du chauffage d'ambiance et appareils analogues avec une puissance nominale thermique de 300 kW maximum, ne constitue pas un établissement de traitement de déchets. L'utilisation de diverses formes de traitement des déchets de bois par les particuliers est donc strictement interdite.

- Chauffage de bâtiments par des combustibles solides et incinération illégale de déchets à ciel ouvert
  - Inventaire des émissions

Une enquête a été menée en 2000 relative à l'élaboration d'un important inventaire des quantités de dioxines émises lors du chauffage des bâtiments à partir de combustibles solides et des possibles mesures à prendre comme le type d'inspection, les règles d'utilisation et les campagnes de sensibilisation.

Un inventaire des dioxines et HAPs émis actuellement par le chauffage des bâtiments à partir de combustibles solides a été fait sur base d'une enquête menée chez les utilisateurs particuliers de poêles et de feux ouverts et des facteurs d'émissions provenant de la littérature. Lors d'un programme de monitoring, des mesures ont été prises pendant l'incinération de déchets (de jardin) dans des marmites et à feux ouverts et pendant le chauffage d'un bâtiment avec feux ouverts et poêles à combustibles fossiles. L'inventaire des émissions sera réactualisé sur bases des données à venir.

- Protocole

En 2001, le ministre flamand de l'environnement a signé un protocole avec un certain nombre de fédérations ainsi que la VVSG (Vereniging van Vlaamse Steden en Gemeenten) concernant le chauffage des bâtiments et l'incinération des déchets à ciel ouvert. Dans le cadre de ce protocole ces organismes ont accordé une collaboration active aux campagnes de sensibilisations et ont entamé un dialogue autour des exigences de qualité environnementale pour les appareils de chauffage à combustible solide.

- Norme de produits

Le Comité européen de Normalisation (CEN) a élaboré des normes européennes harmonisées concernant les appareils de chauffage à combustible solide à usage domestique, EN 13229:2001/A2:2004 en EN 13240:2001/A2:2004. Des valeurs seuils relatives aux émissions de CO et à l'efficacité de ces appareils sont prévues par ces normes.

En 2004, le gouvernement fédéral a entamé l'élaboration d'un arrêté royal belge en concertation avec les secteurs concernés et les régions. Cet arrêté se base sur les normes européennes et concerne le rendement, les émissions de CO et de particules et la qualité des combustibles solides. Cet arrêté

royal (en projet), amènera progressivement des exigences plus strictes quant aux performances pendant la période 2007-2010. il prend en compte un certain nombre de développements internationaux relatifs aux particules fines.

L'amélioration de la performance de ces nouveaux appareils va également conduire de manière indirecte à des effets positifs sur les émissions de dioxines.

- Sensibilisation

La 1ère campagne à grande échelle ayant pour slogan « 25% des émissions de dioxines proviennent des petits feux de jardins » s'est déroulée durant l'été 2002. La campagne se basait sur le fait que les petits feux de jardin sont nuisibles pour la santé et l'environnement, et que pour cette raison les incinérations sauvages sont aussi interdites. La campagne se basait également sur les nombreuses alternatives à l'incinération : la prévention, le tri ou le compostage des déchets. Cette campagne s'est déroulée en collaboration avec la fédération du secteur de distribution et la VVSG. Après une mise à jour en 2007, la brochure de cette campagne va être plus largement distribuée dans les années à venir. La campagne a également été diffusée sur le site : [www.vlaanderen.be/sluikverbranden](http://www.vlaanderen.be/sluikverbranden).

Une campagne de sensibilisation « se chauffer plus intelligemment avec des poêles et des feux ouverts » a été démarrée en 2003 collaboration avec les fédérations de producteurs, de distribution et la VVSG. Une brochure reprenant un certain nombre d'astuces pratiques pour conserver un chauffage sécuritaire et respectueux de l'environnement a été utilisée. Cette campagne va être réitérée dans les années à venir.

- Politique communale

Dans le cadre de la coopération entre le gouvernement flamand et les communes flamandes, une politique uniforme à toutes les communes relative à cette problématique va être élaborée. En plus de la législation en vigueur, des règles plus strictes que celles du règlement peuvent être élaborées notamment en ce qui concerne le calendrier et les conditions météorologiques.

- Production de chlorure de vinyle

Dans la décision OSPAR 98/4, une valeur seuil d'émissions de dioxines pour la production de monomères chlorure de vinyle et de 1,2-dichloroéthane a été établie à 0.1 ng TEQ/Nm<sup>3</sup>. Un suivi par le biais de mesures annuelles est également préconisé. La décision OSPAR est applicable pour les nouvelles installations à partir du 9 février 1999 et à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2006 pour les installations existantes.

En tant que Partie à la Convention OSPAR, la Belgique se doit d'implémenter cette décision. Celle-ci sera transposée en droit de l'environnement flamand en 2007-2008.

- Assainissement des installations de broyage

En 2002 en Flandre, les dépôts de dioxines et PCB 126 aux abords d'une usine de transformation de la ferraille ont sensiblement augmentés. Sur base de ces données, des mesures de dépôts ont été effectuées en 2005 autour de 9 entreprises de transformation de la ferraille ayant une installation de broyage. Ces mesures de 2005 montrent une augmentation régulière des dépôts de dioxines (et PCB 126) mesurés dans le voisinage de ces entreprises. Les mesures d'assainissement imposées au secteur de transformation de la ferraille par l'inspection environnementale flamande sont essentiellement axées sur les poussières. Les résultats des mesures à venir nous diront si les réglementations en vigueur sont suffisantes pour diminuer la présence des dioxines et PCB en dehors des limites des usines.

## **2.3 Point de la situation en Belgique pour la question des POPs**

Au vu de la situation particulière de la politique belge en matière d'environnement, différentes approches sont à prendre en considération. En effet, les monitorings humains ainsi que les contrôles qualité de la nourriture sont de compétence fédérale, alors que les monitorings des émissions dans l'environnement sont de compétences régionales. La suite de ce chapitre est donc subdivisée selon ces critères.

### **2.3.1 Evaluation de la situation concernant les POPs à un niveau fédéral**

#### **2.3.1.1 Historique**

Les pesticides repris à l'Annexe A de la Convention (aldrine, chlordane, dieldrine, endrine, heptachlore, hexachlorobenzène, PCB/PCT, mirex, toxaphène) ont été largement utilisés jusque dans les années 1960. Plus aucune autorisation de mise sur le marché n'a été donnée à ces produits depuis le début des années 1970. De plus, aucun de ces pesticides n'est actuellement produit sur le territoire belge, et tous font l'objet d'une interdiction d'utilisation dans les domaines agricoles et non agricoles (l'interdiction la plus récente datant de 1988 et visant l'utilisation non agricole du chlordane). Depuis l'entrée en vigueur du règlement européen 2455/92/CEE, abrogé par le règlement 304/2003/CE, il n'y a pas eu de notification pour ces substances et donc pas d'importation ni d'exportation.

Il en est de même pour le cas particulier du DDT (dichloro-diphényl-trichloroéthane). Son utilisation a été interdite en Belgique en 1974 pour le secteur agricole et en 1976 pour tous les autres secteurs d'activité (avis officiel 22/11/74 et AR 01/11/76). Aucune production de DDT n'existe sur le territoire ou n'a été programmée dans le futur, et aucune exportation ni importation n'est prévue. Un inventaire a été effectué sur base de déclaration des particuliers, aucune réserve de ce produit n'ayant été

déclarée, il en a été conclu qu'il n'existait plus aucun stock de DDT sur le territoire. La Belgique ne fera donc pas partie des exceptions de la Convention de Stockholm sur les POPs.

S'agissant des déchets provenant des produits phytosanitaires, l'ASBL Phytofar-Recover, issue de la fédération belge des industries chimiques, est chargée depuis 1997 de la collecte et du traitement des emballages vides ayant contenu des produits phytopharmaceutiques ainsi que des produits périmés. Des campagnes sont régulièrement menées auprès des agriculteurs, des grandes entreprises de pulvérisation et dans les sites industriels concernés. Les taux de collecte et de traitement dépassent les 90%.

Concernant les PCB et appareils contenant des PCB, la directive 96/59/CE en prévoit l'élimination au plus tard pour le 31 décembre 2010.

Les appareils aux PCB ont été répertoriés. Cet inventaire a été créé en 1999 sur base des déclarations fournies par les détenteurs de ce type d'appareils et par des inspecteurs de terrain<sup>11</sup>. Ces équipements doivent être décontaminés et/ou éliminés en fonction de leur année de fabrication, la date limite étant le 31 décembre 2005. Toutefois, une dérogation exceptionnelle peut être attribuée, reculant la date limite d'élimination au 31/12/2010. Le traitement de ce type d'appareillage est sous la responsabilité des Régions.

Les PCB diffus ne font pas l'objet d'un inventaire. La quantité totale introduite sur le marché belge a été estimée à 4500 tonnes dont 80% pour les applications ouvertes (caoutchouc, peinture, ...) et 20% pour les applications fermées (petits condensateurs de machines à laver, tubes d'éclairage, ...). Il faut encore rajouter environ 400 tonnes introduites comme impuretés de production dans les produits chimiques en vrac. L'estimation des quantités de PCB toujours présentes en 1999 est basée sur la notion de durée de vie des produits. On estime ainsi par exemple à 20 ans la durée de vie d'une couche de peinture murale. Les PCB diffus utilisés dans les applications fermées proviennent principalement de petits condensateurs provenant en grande majorité des tubes fluorescents. Bien que les quantités de PCB diffus utilisées dans les applications ouvertes représentaient 80% environ des quantités de PCB diffus introduites en Belgique, elles ne représentent plus que 40% environ des quantités de PCB diffus toujours présentes en 1999. Ceci est dû entre autre à la longévité limitée des applications ouvertes et au fait que les PCB ne sont plus utilisés dans ce type d'applications depuis 1973<sup>12</sup>.

Les polychlorodibenzodioxines (PCDD) et les polychlorodibenzofuranes (PCDF), qui sont également connus sous le nom de dioxines, sont potentiellement les substances les plus problématiques parmi

---

<sup>11</sup> source : IBGE :

[http://www.ibgebim.be/FRANCAIS/contenu/content\\_fiche2.asp?SelectPage=3884&Langue=fr&Prefixe=dec&ref=399&base=](http://www.ibgebim.be/FRANCAIS/contenu/content_fiche2.asp?SelectPage=3884&Langue=fr&Prefixe=dec&ref=399&base=)

<sup>12</sup> Source : *IBGE*, Gisement des Polychlorobiphényles (PCB) sur

[http://www.ibgebim.be/FRANCAIS/contenu/content\\_fiche2.asp?SelectPage=3884&Langue=fr&Prefixe=dec&ref=399&base=](http://www.ibgebim.be/FRANCAIS/contenu/content_fiche2.asp?SelectPage=3884&Langue=fr&Prefixe=dec&ref=399&base=)

celles listées dans la Convention. Les PCB présentent une structure similaire et sont appelées « dioxine-like ». Les dioxines, ainsi que l'hexachlorobenzène (HCB), sont produites involontairement, suite à une combustion incomplète, et au cours de la fabrication de pesticides et d'autres substances chlorées. Les développements technologiques du 20<sup>ème</sup> siècle ont donc conduit à une augmentation de la concentration en dioxines de l'environnement. Certaines sources ont laissé des traces mais ne sont plus utilisées aujourd'hui, il s'agit de :

- Utilisation du pesticide 2,4,5-T
- Traitement du bois au pentachlorophenol
- Utilisation de PCB dans l'industrie
- Combustion de mazout, de carburant (plombé)
- Les sources actuelles sont :
- Incinération de déchets (dont médicaux et dangereux)
- Industrie sidérurgique
- Combustion de tourbe, charbon et bois (industrielle et domestique)
- Gaz d'échappement (surtout véhicules diesel)
- Feux contrôlés, incontrôlés et accidentels
- Boues d'épuration
- Réservoirs de pollution passée (sites contaminés,...)
- Production de pâte à papier utilisant le chlore comme agent de blanchiment
- Les furannes sont également produits de cette manière, mais ils sont aussi un sous-produit de la fabrication des PCB.

En janvier 1999, en Belgique, une contamination accidentelle de graisses recyclées destinées à la nourriture animale par 100 litres de PCB a provoqué la « crise de la dioxine ». L'incident s'est avéré de durée et d'ampleur trop limitée pour avoir pu augmenter significativement la charge corporelle en dioxines et PCB de la population générale, seuls les fermiers consommant régulièrement leurs propres produits auraient pu, dans le pire des cas, doubler leur charge corporelle (ce qui correspond aux valeurs observées dans les années 80) (Bernard, 2000<sup>13</sup>). Il a toutefois permis une prise de conscience sur les dangers de ces produits dans notre pays. Suite à cet incident, une série d'analyses ont été effectuées afin de vérifier le risque d'exposition de la population à ce type de produit. La Belgique ne se démarque pas de ses homologues européens : l'exposition alimentaire aux dioxines pour les pays européens est comprise entre 1 et 4 pg/kg de poids, qui sont les valeurs acceptables de DJA proposées par l'OMS (Van Leeuwen et al., 2000)<sup>14</sup>.

---

13 Bernard A. Bulletin et mémoires de l'Académie royale de médecine de Belgique. 2000;155(3-4):195-201; discussion 201-4. [Food contamination by PCBs/dioxins in Belgium: analysis of an accident with improbable health consequences.

14 Van Leeuwen F.X.R., Feeley M., Schrenk D., Larsen J.C., Farland W., Younes M. Dioxins: WHO's tolerable daily intake (TDI) revisited. Chemosphere, 2000, 40, 1095-1101.

## 2.3.1.2 Monitoring humain

### Concentrations sanguines

- *POP de type pesticide*

Plusieurs études menées à un niveau national révèlent les concentrations sanguines humaines de plusieurs pesticides organochlorés. Une augmentation de ces concentrations est en relation avec l'âge. Les résultats de ces études sont repris dans le tableau suivant. Il est à noter que le DDE (dichloro-diphényl-dichoroéthylène) et le DDD (dichloro-diphényl-dichloroéthane) sont tous les deux des produits de dégradation du DDT que l'on retrouve dans les préparations commerciales de DDT. Dans le corps humain, le DDT se métabolise en DDE, c'est pourquoi lors d'évaluation, c'est le DDE que l'on va retrouver en plus grande quantité. La demi-vie chez l'homme est de 4 ans pour le DDT et de 9 à 10 ans pour le DDE (Noren & Meironyté, 2000). Le rapport DDT/DDE donne une indication du temps écoulé depuis l'exposition.

Tableau 5 : Concentrations sanguines de pesticides organochlorés et de leurs métabolites relevés dans différentes tranches d'âge de la population belge.

Année	age	sexe	N	Polluant	moyenne	DS	min.	médiane	max.	unité	réf.
'98-'00	19-63	v	20	HCB	32.0	19.6	7.3	27.2	66.9	ng/g lipides	Van Wouwe et al., 2004 <sup>15</sup>
2001	20-24	M+v	18	HCB	21.8	9.1	9.6	18.1	39.7	ng/g lipides	Voorspoels et al., 2002 <sup>16</sup>
2001	25-29	M+v	4	HCB	17	2.3	14.5	16.6	20		
2001	30-34	M+v	9	HCB	19.9	4.4	15.2	19.8	26.2		
2001	35-39	M+v	13	HCB	25.3	10.7	11.3	22.9	42.7		
2001	40-44	M+v	42	HCB	29.5	18.2	9.8	26.3	89.5		
2001	45-49	M+v	30	HCB	30.6	20.4	8.5	26.3	113.3		
2001	50-54	M+v	16	HCB	35.1	19	11.1	34.3	89.2		
'98-'00	19-63	v	20	β-HCH	23.1	14.7	5.6	16.7	53.2	ng/g lipides	Van Wouwe et al., 2004
'98-'00	19-63	v	20	γ-HCH	5.4	2.7	3.1	4.5	14.6	ng/g lipides	Van Wouwe et al. 2004
'98-'00	19-63	V	20	Oxy-chlordane*	22.3	19.9	4.0	15.8	67.4	ng/g lipides	Van Wouwe et

<sup>15</sup> Van Wouwe N, Covaci A, Kannan K, Gordon J, Chu A, Eppe G, de Pauw E., Goeyens L (2004) Levels of contamination for various pollutants present in Belgian human plasma, *Organohalogen Compounds*, 66, 2818-2824.

<sup>16</sup> Voorspoels S., Covaci, A., Maervoet, J. & P. Schepens (2002) Relationship Between age and levels of Organochlorine Contaminants in Human Serum of a Belgian Population, *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, 69: 22-29.

'98- '00	19- 63	v	20	Trans- nanochlor	8.4	4.7	2.5	7.6	16.7		al., 2004
'98- '00	19- 63	v	20	p,p'-DDE	365.0	313.2	37.4	344.2	1390.3	ng/g lipides	Van Wouwe et al., 2004
2001	20- 24	M+v	18	p,p'-DDE	96	56.4	40.9	74.4	256.1	ng/g lipides	Voorspoels et al., 2002
2001	25- 29	M+v	4	p,p'-DDE	87.1	55	39.4	71.6	166		
2001	30- 34	M+v	9	p,p'-DDE	171.9	135.2	37.2	147.2	417.1		
2001	35- 39	M+v	13	p,p'-DDE	194.5	121.5	66.4	145.3	498.3		
2001	40- 44	M+v	42	p,p'-DDE	190.4	88.8	53.8	183.2	424.8		
2001	45- 49	M+v	30	p,p'-DDE	217.4	146.4	56	182.2	641.9		
2001	50- 54	M+v	16	p,p'-DDE	254	140.5	90.1	245.2	689.2		
'98- '00	19- 63	v	20	p,p'-DDT	9.1	2.5	6.0	8.3	13.5	ng/g lipides	Van Wouwe et. al., 2004

\**trans-chlordane et cis-chlordane étaient en dessous de la limite de détection*

- *POP issus d'une production non-intentionnelle*

Différents types d'études sont en cours afin de déterminer avec le plus de précision possible les taux de contamination dus à la production non intentionnelle de POPs (PCDDs/PCDFS, HCB, PCB) et les risques pour la population. Elles ont pour but d'analyser les taux sanguins de contaminants ainsi que les concentrations contenues dans le lait maternel.

Les incinérateurs sont une source connue de dioxines. Des expositions plus chroniques que pour la moyenne de la population ont ainsi été observées chez les riverains d'incinérateurs. Celles-ci sont essentiellement dues à la présence de congénères peu chlorés, dont le profil est caractéristique dans le lait de vaches contaminées aux abords de ces sites. Des valeurs sanguines moyennes de 26,5 pg TEQ-OMS/g de graisse (TEQ-OMS : quantité équivalente toxique selon l'Organisation Mondiale de la Santé) ont été mesurées pour la population témoin alors que pour une population riveraine d'incinérateur, des valeurs de 35,5 pg TEQ-OMS/g de graisse étaient enregistrées, à condition cependant que ces riverains aient consommé des produits locaux de manière régulière (Bernard et al., 2001)<sup>17</sup>.

### Analyse du lait maternel

<sup>17</sup> Bernard A., Fierens S., Mairesse H., Hermans C., Broeckart F., Focant J.-F., De Pauw E. Incinérateurs, crise dioxine et risques sanitaires pour la population belge. *Bulletin de la Classe des Sciences*, 2001, **1-6**, 103-117.  
[http://www.facmv.ulg.ac.be/amv/articles/2002\\_146\\_6\\_01.pdf](http://www.facmv.ulg.ac.be/amv/articles/2002_146_6_01.pdf)

Suite à une demande conjointe de l'organisation mondiale de la santé et de l'UNEP, une étude portant sur la concentration de différents POPs dans le lait maternel s'est déroulée sur l'ensemble du territoire dans le courant de l'année 2006. Il s'agit de la 4<sup>ème</sup> campagne de ce type coordonnée par l'OMS, les trois précédentes ne tenaient compte que des dioxines, furannes, des produits de combustions et des déchets industriels ainsi que des PCB. Le but de l'étude est de vérifier dans quelle mesure des polluants environnementaux se retrouvent actuellement dans le corps humain. Le choix s'est porté sur le lait maternel car il s'agit d'un matériel relativement facile à collecter et qu'il contient de la graisse en suffisance pour mener à bien des tests d'accumulation. Cette étude a été menée conjointement par les Régions, les Communautés et le fédéral. Deux cents participantes réparties en Flandre, en Wallonie et à Bruxelles ont été sélectionnées au sein de 2 maternités par provinces (en zones urbaines et rurales). Les critères de cette sélection étaient les suivants :

- Allaiter
- être majeure et avoir moins de 30 ans,
- être née en Belgique et domiciliée dans la zone de collecte depuis 5 ans minimum,
- être HIV négatif,
- il doit s'agir d'un premier enfant (les accouchements de jumeaux n'entrent pas en ligne de compte pour l'étude),
- grossesse normale,
- accouchement à terme (gestation > 36 semaines),
- bébé en bonne santé.

Les échantillons ont été analysés individuellement par l'Institut scientifique de santé publique pour la présence de PCB indicateurs et de pesticides organochlorés. Cela concerne plus particulièrement les substances suivantes: aldrine, chlordane, dieldrine, DDT (qui inclut également le DDE), endrine, heptachlore, hexachlorobenzène, hexachlorocyclohexane (alpha-, bêta- et gamma-HCH, ce dernier étant aussi appelé lindane), PCB 28, PCB52, PCB101, PCB118, PCB138, PCB153, PCB180.

Un mélange de l'ensemble des échantillons récoltés a également été analysé dans un laboratoire désigné à cette fin par l'Organisation mondiale de la santé. Ce laboratoire, situé en Allemagne (Fribourg), a fait des tests sur les échantillons de tous les pays participants. Dans ce mélange d'échantillons ont été analysées les substances qui avaient déjà été mesurées dans les échantillons individuels en Belgique, en plus d'une longue série d'autres substances, le pesticide organochloré toxaphène, le groupe des dioxines (dibenzodioxines polychlorées et dibenzofurannes polychlorés), le groupe des PCB de type dioxines, les diphényléthers polybromés et hexabromocyclododécane retardateurs de flammes et enfin les produits de combustion des retardateurs de flammes, à savoir les dibenzodioxines polybromées et dibenzofurannes polybromés, les dibenzodioxines bromées et chlorées et les dibenzofurannes bromés et chlorés mixtes. Les quantités de PFOS et PFOA ont également été mesurées dans ce mélange d'échantillons à l'université d'Anvers.

Cette étude permet de vérifier les teneurs en POPs dans la population afin d'examiner l'effectivité des mesures de réduction qui ont été prises jusqu'à présent. Les résultats obtenus serviront à combler les lacunes éventuelles présentes dans la politique actuelle de lutte contre les POPs.

Les résultats se rapportant aux analyses effectuées en Belgique sont repris dans le tableau suivant :

Tableau 6 : concentrations de plusieurs pesticides organochlorés (ng/g de lipides) dans 200 échantillons de lait maternel collectés en Belgique en 2006. Les seules substances détectables étaient la dieldrine pour 15 échantillons dont 3 étaient en-dessous du seuil de quantification (LOQ), l'oxychlordan dans 4 échantillons dont 2 en-dessous du LOQ, le HCB dans 172 échantillons dont 9 en-dessous du LOQ, et les PCB qui étaient présents et quantifiables dans tous les échantillons. Concernant le DDT et ses métabolites, tous les échantillons présentaient des valeurs en-dessous des limites de détection (LOD) pour le p,p'-DDD, le o,p'-DDD et le o,p'-DDE, le o,p'-DDT n'était détectable que dans un échantillon, et le p,p'-DDT dans 13 échantillons dont 3 étaient en-dessous de la limite de quantification (LOQ).

	N	Moyenne	Moyenne géométrique	Mediane	Minimum	Maximum	P25	P75	P10	P90	Dev. Std.	< LOD	< LOQ
<b>Aldrine</b>	190	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	190	0
<b>Dieldrine</b>	190	1.0		0.0	0.0	19.3	0.0	0.0	0.0	0.0	3.8	<b>175</b>	<b>3</b>
<b>Endrine</b>	190	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	190	0
<b>Heptachlore + époxide</b>	190	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	190	0
<b>Métabolites du chlordan:</b>													
$\alpha$ -Chlordan	190	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	190	0
$\gamma$ -Chlordan	190	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	190	0
Oxychlordan	190	0.2		0.0	0.0	10.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	<b>186</b>	<b>2</b>
Trans-nonachlore	190	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	190	0
<b>HCB</b>	190	15.2		15.5	0.0	40.6	12.2	19.1	5.0	23.3	7.6	<b>18</b>	<b>9</b>
<b>Marqueurs PCB</b>													
Somme des marqueurs PCB's	196	131.9	121.9	122.7	47.1	496.6	91.4	160.2	72.0	192.3	56.4	<b>0</b>	<b>0</b>
PCB 28	196	7.4		5.0	0.0	63.6	0.0	11.5	0.0	17.2	9.0	56	83
PCB 52	196	6.7		5.0	0.0	57.4	0.0	7.5	0.0	16.0	8.1	56	91
PCB101	196	4.3		5.0	0.0	36.9	0.0	5.0	0.0	11.0	5.7	84	86
PCB118	196	11.4		11.8	0.0	43.8	5.0	14.9	5.0	19.0	6.5	8	60
PCB138	196	33.3		32.0	0.0	127.1	24.3	39.7	20.4	48.3	13.8	2	0
PCB153	196	46.1	43.0	43.7	17.4	153.8	33.2	54.9	27.0	68.6	17.9	0	0
PCB180	196	23.3		22.7	0.0	63.1	16.6	29.7	13.0	35.4	10.1	3	6
<b>DDT et métabolites:</b>													
p,p'-DDE	190	121.6	101.3	95.9	26.1	724.5	70.7	140.5	49.8	211.4	93.3	<b>0</b>	<b>0</b>
p,p'-DDT	190	1.5		0.0	0.0	80.2	0.0	0.0	0.0	0.0	7.7	<b>177</b>	<b>3</b>
o,p'-DDT	190	0.1		0.0	0.0	17.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	<b>189</b>	<b>0</b>
p,p'-DDD	190	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	<b>190</b>	<b>0</b>
o,p'-DDD	190	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	<b>190</b>	<b>0</b>
o,p'-DDE	190	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	<b>190</b>	<b>0</b>

Parmi toutes les substances recherchées et présentées dans ce tableau, seuls 4 types ont pu être détectés : la dieldrine, les HCB, les marqueurs de PCB et les métabolites de DDT. Pour ces derniers, seul le p,p'-DDE était détectable et quantifiable dans l'ensemble des échantillons, la valeur médiane étant de 95,9 ng/g de lipides. Il faut également noter que la dieldrine se trouvait en dessous du seuil de quantification possible.

Un suivi dans le temps des concentrations de dioxines et furannes est possible car ces produits ont été ciblés dès la 1<sup>ère</sup> campagne sur le lait maternel organisée par l'OMS. Les analyses de lait maternel effectuées par le passé ont permis de mettre en évidence une plus grande concentration de PCDD/PCDF chez les femmes belges (16.9 pg TEQ/g lipides) que dans les autres pays européens, à l'exception des Pays-Bas (Van Leeuwen & Malish, 2002)<sup>18</sup>.

Dans la première campagne OMS sur le lait maternel en '87-'88, la Belgique avait les valeurs les plus élevées de dioxines/furannes des 19 pays participants (40.2 pg TEQ/g de MG). Pour la deuxième et la troisième campagne, la Belgique était également dans les premiers, avec d'autres pays industrialisés. Les valeurs belges ont cependant suivi la tendance internationale à la baisse. Pour cette 4<sup>ème</sup> campagne, la concentration en Belgique est encore descendue à 10.3 pg TEQ/g de MG par rapport aux valeurs mesurées il y a cinq ans (15 et 19 pg TEQ/g de MG).

Tableau 7 : Aperçu des valeurs mesurées en Belgique dans les échantillons composés des campagnes OMS consécutives. Valeurs pour les dioxines/furannes exprimées en pg TEQ/g de MG. La valeur TEQ des campagnes successives est basée sur les valeurs TEF modifiées au fil du temps pour les congénères individuels<sup>19</sup>.

	OMS <sup>a</sup> '88-'89	OMS <sup>b</sup> '91-'92	OMS <sup>c</sup> '01-'02	OMS <sup>c</sup> '05-'07
Belgique				
Toutes les régions				10.3 (N=178)
Brabant wallon (rurale)	33.7 (N=in)	20.8 (N=8)	14.8	
Liège (industrielle)	40,2 (N=in)	27.1 (N=20)		
Liège (rurale)				
Liège (urbaine)			19.1	
Bruxelles (urbaine)	38,8 (N=in)	26.6 (N=6)		

<sup>18</sup> Van Leeuwen FXR, Malisch R (2002) Results of the third round of the WHO-coordinated exposure study on the levels of PCBs, PCDDs and PCDFs in human milk, *Organohalogen Compounds*, 56, 311-315.

<sup>19</sup> Différents « modèles de calcul » existent avec différents facteurs d'équivalence toxique (TEF) pour les congénères individuels, lors du calcul d'un TEQ commun (Quotient d'Equivalence Toxique) pour le groupe. Dans le modèle **N-TEQ** (Nordic), le congénère dibenzofuranne 1,2,3,7,8-Pentachloré a un TEF de 0.01, alors que dans le modèle **I-TEQ** (OTAN) celui-ci est de 0.05. Ce qui donne de petites différences négligeables de moins d'1% entre les résultats exprimés en N-TEQ ou I-TEQ. La valeur **OMS<sub>1998</sub>-TEQ** pour les dioxines/furannes peut cependant dépasser de 10% la valeur I-TEQ. Ceci est principalement dû à la valeur TEF plus élevée de la dibenzodioxine 1,2,3,7,8 pentachlorée, qui est de 1 au lieu de 0.5 selon le système I-TEQ.

	OMS <sup>a</sup> '88-'89	OMS <sup>b</sup> '91-'92	OMS <sup>c</sup> '01-'02	OMS <sup>c</sup> '05-'07
Ensemble des pays				
Nombre de pays	18	19	20	*
Moyenne	21.8	14.5	9.8	*
Ecart type	9.6	5.6	4.7	*
Minimum	4.9	3.8	3.9	*
Maximum	40.2	27.1	22.8	*
P10	9.3	8.1	6.1	*
P25	16.4	10.9	6.8	*
Médiane	19.5	14.4	8.9	
P75	29.4	17.6	10.5	*
P90	36.7	22.0	17.1	*

*N*= nombre d'échantillons de lait dans l'échantillon composé, in=inconnu, 64 individus au total (Van Cleuvenbergen et al., 1994).

\* le résultat de la 4ème campagne n'est pas encore disponible.

<sup>a</sup> calculé par N-TEF (Facteurs d'Equivalence toxique), de : Van Cleuvenbergen et al. (1994), Tarkowsk and Yrjänheikki (1989), Liem et al. (1996).

<sup>b</sup>calculé par I-TEF de l'OTAN, de : Liem et al. (1996), OMS (1996)

<sup>c</sup> calculé par OMS1998-TEF, de Van Leeuwen and Malish (2002), Malish (pers. Comm.)

Le graphique suivant illustre l'évolution dans le temps de la concentration de dioxines et furannes dans le lait maternel belge. Une diminution régulière de ces concentrations dans le temps est notable.

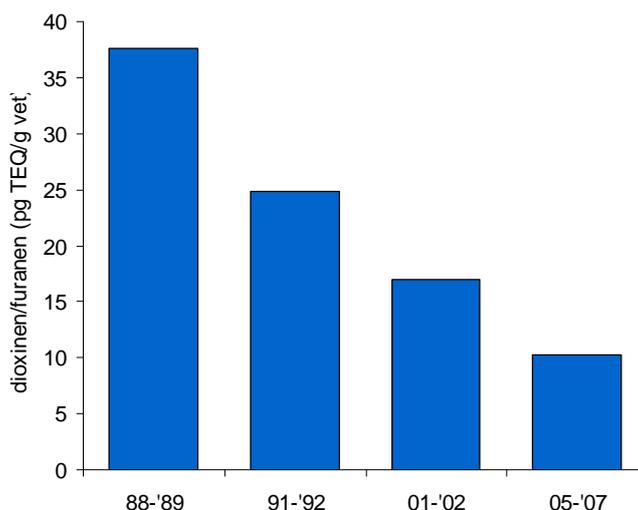


Figure 3: Concentrations de dioxines+furannes dans le lait maternel belge analysées dans les quatre campagnes OMS consécutives. Dans les trois premières campagnes, il n'y a pas eu d'échantillons composés à partir du lait maternel collecté dans toute la Belgique. Par campagne, 2 à 3 échantillons composés étaient constitués à partir

du lait maternel d'un certain nombre de mères originaires de 2 ou 3 régions. Les valeurs sur le graphique pour les trois premières campagnes représentent donc une valeur moyenne belge approximative, calculée sur la base des échantillons composés belges disponibles.

#### Monitoring de la chaîne alimentaire:

- *POP de type pesticide*

En 2006, un total de 1539 échantillons de fruits, légumes, céréales et aliments d'origine végétale (y compris la nourriture pour bébé) présents sur le marché belge ont été analysés par l'AFSCA pour la présence de résidus de pesticides.<sup>20</sup>

Quatre laboratoires officiellement reconnus ont été impliqués dans le programme de monitoring de 2006. Ce sont tous des laboratoires ISO 17025 agréés pour les méthodes analytiques les plus importantes.

Parmi les résidus testés, les pesticides repris par la Convention de Stockholm ainsi que le chlordécone et le lindane ont été recherchés. Seulement 2 substances ont été trouvées dans les fruits et légumes : le DDT et l'heptachlore, tous deux étaient présents dans un seul échantillon. Aucun pesticide n'a été retrouvé dans les céréales.

Les résultats sont repris dans l'annexe I.

- *POP issus d'une production non-intentionnelle*

Afin de vérifier la teneur en produits des aliments, des échantillons sont prélevés dans le cadre du système d'autocontrôle en application dans les entreprises belges. En outre chaque lot de graisse animale destiné à l'alimentation animale doit être systématiquement analysé pour les PCB avant sa mise sur le marché par le producteur, ce qui correspond à plus de 1000 tests sur les graisses animales et plus de 700 tests sur les protéines animales. En ce qui concerne les dioxines, elles sont recherchées par sondage. Le nombre d'analyses annuel est de 1270 pour les aliments du bétail et de 1390 dans le reste de la chaîne alimentaire. L'expérience nous enseigne qu'une contamination par les dioxines est souvent accompagnée d'une contamination par les PCB. D'autre part, les PCB étant plus facilement détectables, ils servent de marqueurs et leur analyse prend un caractère systématique<sup>21</sup>.

---

<sup>20</sup> Pesticide Residue Monitoring in Food of Plant Origin, Belgium 2006, Report of Monitoring Results Concerning Directives 90/642/EEC, 76/895/EEC and 86/362/EEC and Commission Recommendation 2006/26/EC

<sup>21</sup> Source : AFSCA. 2006. Contamination des aliments pour animaux par la dioxine : quelques FAQ.

### Contrôles dioxines et PCB réalisés par l'AFSCA en 2006 dans les aliments pour animaux

En 2006, 1564 analyses de PCB, 1186 analyses de dioxines et 91 analyses de PCB de type dioxine ont été réalisés dans les aliments pour animaux. Trois résultats se sont révélés non-conformes et concernaient des additifs (sépiolite, manganèse, oxyde de zinc).

	2006		2005
	Nombre d'analyses	% conformité	% conformité
Matières premières	2.500	97,6%	99,1%
Additifs et prémélanges	443	99,3%	99,5%
Aliments composés	7.708	99,6%	99,4%
Total	10.662	99,1%	99,3%

### Incident dioxines dans le secteur de la production de la gélatine

Un lot de graisse animale venant de Belgique et prélevé aux Pays-Bas s'est révélé non-conforme quant aux dioxines. L'origine de la contamination de cette graisse animale par des dioxines s'est avérée être liée à une défaillance dans le processus utilisé pour la transformation des os en vue de la production de gélatine. La graisse, un sous-produit de cette production de gélatine, a été revalorisée dans l'alimentation animale. De nombreux échantillons d'aliments ont été pris à cette occasion en Belgique conduisant à des mesures de surveillance tant chez les fabricants d'aliments pour animaux que chez les éleveurs. Compte tenu des risques de contamination par les dioxines inhérents à l'utilisation des graisses animales dans la production des aliments pour animaux, l'AFSCA, en concertation avec le secteur, a jugé nécessaire de renforcer les mesures de contrôle de ces matières premières par une analyse systématique des lots mis sur le marché. Les prescriptions réglementaires sont entrées en vigueur en 2007.

Suite à cet incident, le Comité scientifique de l'AFSCA a, d'une part, déterminé le niveau de contamination des graisses de porcs et de volailles à partir d'aliments contaminés et a, d'autre part, réalisé une évaluation du risque afin d'estimer l'exposition du consommateur aux dioxines via, d'une part, la consommation de produits animaux (porcs et volailles) et d'autre part, la consommation de gélatine.

Pour les consommateurs adultes (chiffres moyens de consommation), l'exposition supplémentaire devant être attribuée aux denrées alimentaires contaminées reste limitée (inférieure à la dose

<sup>22</sup> Rapport annuel 2006 de l'AFSCA

hebdomadaire acceptable). Pour les consommateurs à risque, un dépassement temporaire est possible mais l'augmentation du «body burden» reste très limitée.

Le risque pour la santé représenté par les dioxines dépend surtout de l'exposition de base et n'a, selon toute vraisemblance, que peu, voire pas changé suite à cet incident. Néanmoins, l'incident est tout de même un pas en arrière dans la diminution de l'exposition observée au cours des dernières années via l'alimentation.

### Contrôles dioxines et PCB réalisés par l'AFSCA en 2006 dans les denrées alimentaires

En 2006, sur les 857 analyses réalisées à l'abattoir, 3 étaient non conformes. Sur les 77 échantillons de lait prélevés dans les fermes laitières tous étaient conformes. Pour rappel, en cas de non conformité pour les teneurs en dioxines ou de dépassement, des niveaux d'intervention fixés dans la recommandation du 6 février 2006 impose à l'autorité compétente de mener une enquête sur la source de contamination afin de l'identifier, la supprimer si possible ou la réduire au maximum.

En 2006, 427 analyses de dioxines, 47 analyses de PCB de type dioxines, et 176 analyses de PCB indicateurs ont été réalisées dans les secteurs de la transformation et de la distribution. Il s'agissait d'échantillons de laits et produits laitiers, d'œufs issus de poules élevées en libre parcours ou en batterie, d'huile et de graisse d'origine animale, d'aliments pour bébés à base de viande et de poisson, ainsi que de suppléments alimentaires. Un dépassement de norme à 3,7 pg OMS-TEQ/g graisse a été observé pour un supplément alimentaire à base d'huile de poisson. Cet échantillon était également non-conforme pour les PCB de type dioxine et les PCB indicateurs. Un PV et une notification via le RASFF ont été rédigés et les produits concernés ont été retirés de la vente et détruits. En 2005, 2 échantillons de suppléments alimentaires étaient non-conformes. En 2004, une seule non-conformité avait été observée pour des œufs provenant de poules en libre parcours.

Tableau 8: Dioxines, PCB de type dioxines et PCB indicateurs dans les denrées alimentaires

	Dioxines		PCB de type dioxines		PCB indicateurs	
	Nombre échantillons	% conformes	Nombre échantillons	% conformes	Nombre échantillons	% conformes
Aliments pour bébés	15	100 %	10	100 %	15	100 %
Fruits, légumes et huiles végétales	59	100 %	40	100 %	33	100 %
Œufs et ovoproduits	32	100 %	12	100 %	12	100 %
Pêche et aquaculture	150	100 %	47	100 %	55	100 %
Produits laitiers	98	100 %	69	100 %	39	100 %
Viande et produits dérivés	50	100 %	17	100 %	22	100 %
Suppléments alimentaires et huile de poissons	23	95,7 %	11	90,9 %	10	90,0 %
Total	427	99,8 %	206	99,5 %	176	99,4 %

### 2.3.2 Evaluation de la situation concernant les POPs au niveau de la Région wallonne

Au niveau de la Région wallonne, un arrêté du Gouvernement wallon du 29 juin 2000 relatif à la protection des eaux de surface contre la pollution causée par certaines substances dangereuses, inclut depuis lors dans le Code de l'Eau et transposant partiellement la Directive 2006/11 (anciennement 76/464), a permis, sur base de campagnes de mesures préalables réalisées dans les eaux de surface, l'identification de 81 substances pertinentes parmi les 99 figurant dans la liste II de l'annexe de la Directive.

Une substance est jugée pertinente si sur une période minimale d'un an, au moins une mesure de la concentration dépasse la limite de détermination préalablement définie. Cette liste a été établie pour la première fois en 2000, revue en 2002 et est mise à jour tous les 3 ans.

Pour chaque substance pertinente est alors fixé un objectif de qualité et la mise en place de campagnes de mesure, à raison de 13 échantillonnages annuels sur 7 sites de contrôle. En cas de dépassement de cet objectif sur une période d'un an, un programme de réduction est adopté visant à atteindre cet objectif dans les 5 ans. Parmi les substances pertinentes figurent le DDT, l'heptachlore, les PCB, l'hexachlorobenzène et les HAP. A l'heure actuelle, seul les HAP ont du faire l'objet d'un programme de réduction et ce depuis 2002.

Dans le cadre du programme de surveillance des nappes d'eaux souterraines, aucun des pesticides figurant à l'annexe A de la Convention ne pose problème. Voir également en annexe II un aperçu du monitoring des PCB, dioxines et furannes dans l'eau en 2006 et 2007 en Région wallonne.

Les émissions de dioxines en région wallonne ont été fortement diminuées ces dernières années grâce à la modernisation des incinérateurs de déchets et au renforcement des normes d'émission pour ces installations. Depuis 2001, un contrôle en continu de ces émissions a été instauré et les résultats sont accessibles au public et régulièrement actualisés via internet (<http://environnement.wallonie.be/data/air/dioxines/index.htm>).

De même, un programme pluriannuel de surveillance des émissions d'une douzaine d'installations de valorisation de déchets couvrant notamment les HAP, les PCB et les dioxines, a été mis en place. Les résultats sont également disponibles sur internet (<http://environnement.wallonie.be/data/air/valorisation/>).

A l'heure actuelle, seuls les HAP ont du faire l'objet d'un programme de réduction et ce depuis 2002. En 2005 pour le réseau de mesure de la qualité des eaux de surface, 65 % des sites de contrôle enregistraient des concentrations en HAP encore supérieures à la norme de 0.1 µg/l. Cette contamination a des origines multiples comme une pollution historique des sols notamment pour les sites d'activité économique désaffectés, le ruissellement des voiries, les dépôts atmosphériques. Il

faut également tenir compte de la faible biodégradabilité et leur présence fréquente dans les sédiments et les matières en suspension.

Au niveau du réseau de mesure de la qualité des eaux de surface, 33 % des sites de contrôle en 2005 enregistraient des concentrations en PCB supérieures à la norme de 0.007 µg/l. Voir également en annexe II un aperçu du monitoring des PCB, dioxines et furannes dans l'eau en 2006 et 2007 en Région wallonne.

En ce qui concerne la qualité de l'air, dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive 2004/107, un programme de mesure des HAP a été intégré depuis 2004 dans le réseau de mesure de la qualité de l'air. Les premiers résultats pour 2004 et 2005 sont disponibles sur internet.

Cependant, les données disponibles montrent une diminution constante des émissions industrielles en HAP depuis 1990.

Enfin, la mise en œuvre des registres d'émission et de transferts de polluants via le Règlement E-PRTR 166/2006 et le Protocole PRTR à la Convention ONU/CEE d'Aarhus permettra d'étendre les données déjà disponibles via le registre EPER pour Hexachlorobenzène et HAP, à toutes les substances POPs couvertes par la Convention.

Les premiers résultats seront mis à disposition du public via internet pour fin 2009.

Concernant les équipements PCB, l'arrêté du Gouvernement wallon du 25 mars 1999 a prévu l'obligation pour les détenteurs de PCB/PCT (teneur > 50ppm) ou d'appareils contenant plus d'un dm<sup>3</sup> de PCB/PCT de le déclarer avant le 21 novembre 2000 et de soit les décontaminer soit les éliminer avant le 31 décembre 2005, sauf dérogation accordée jusqu'au 31 décembre 2010 au plus tard et à certaines conditions par le Ministre ayant l'environnement dans ses attributions.

Les appareils contenant moins de un dm<sup>3</sup> de PCB/PCT doivent être éliminés avant le 31 décembre 2010. Au 1er mars 2007, 8696 équipements concernés avaient été recensés dont 6740 déjà éliminés, en respect des dispositions prévues dans le cadre de la législation en matière de déchets.

## 2.3.3 Evaluation de la situation concernant les POPs au niveau de la Région flamande

### 2.3.3.1 Monitoring dans l'environnement

#### Récapitulatif

Il existe en Flandre beaucoup de monitoring en cours en ce qui concerne les POPs. Ils sont mesurés dans les sols aquatiques, les eaux de surface et l'air. Outre l'inventaire des émissions vers l'eau et l'air, certains POPS sont également recherchés dans les déchets.

Le tableau ci-dessous montre pour chacun des POPs faisant partie de la Convention s'ils sont compris dans les réseaux de surveillance des eaux de surface, des sols aquatiques, dans les enregistrements des émissions vers l'eau et l'air et /ou dans les réseaux de surveillance des dépôts.

Cet aperçu montre que toutes les substances de l'Annexe A, à l'exception du mirex et du toxaphène, sont mesurées dans les eaux de surfaces et les sols aquatiques. De plus, elles font également partie de l'inventaire des émissions vers l'air et l'eau.

Les substances issues d'une production non-intentionnelle sont reprises dans les obligations annuelles et les dépôts de dioxines, furannes et PCB 126 sont mesurés. Les dépôts de DDT ne sont pas mesurés.

Substances des Annexes A, B et C	Eaux de surface	sols aquatiques	Enregistrement des émissions (eau et air)		Dépôts
Aldrine	x	x	x	x	-
Chlordane	x (cis, trans)	x	x	x	-
Dieldrine	x	x	x	x	-
Endrine	x	x	x	x	-
Heptachlore	x	x	x	x	-
Mirex	-	-	x	x	-
PCB	x	x	x	x	PCB 126
Toxaphène	-	-	x	x	-
DDT	x	x	x	x	-
Dioxines	-	-	x	x	x
Furanes	-	-	x	x	x
hexachlorbenzène	x	x	x	x	-

Il y a également en Flandre un « réseau de surveillance des pesticides » opérationnel qui observe environ 70 pesticides dans les eaux de surface. Ces substances ne sont pas mesurées dans les eaux souterraines.

### Méthodes d'analyse

Pour analyser les POPs dans différents types de milieux, un large éventail de techniques sont utilisées. Une liste non-exhaustive des différentes méthodes et techniques utilisées est reprise ci-dessous.

- la méthode de détermination d'une série de composés volatiles aromatiques et / ou halogénés (point d'ébullition compris entre -30°C et 218°C ; cf liste des composés conformément à l'EPA 502, 524.4 et 624) dans les eaux de surface, usées et souterraines comprend une pré-concentration « purge and trap » ou « headspace » suivie d'une désorption thermique et d'une analyse par chromatographie gazeuse couplée à une spectrométrie de masse (CG-SM) ; l'analyse de ce groupe de composés dans l'air ambiant se via désorption thermique et analyse CG-SM ;
- les pesticides thermiquement stables comme les pesticides organophosphorés (OPP's) et les herbicides de type triazine présents dans les eaux de surfaces et les eaux usées sont déterminées quantitativement à l'aide de, respectivement, d'une chromatographie en phase gazeuse avec détection photométrique par flammes et d'une chromatographie liquide à haute performance couplée à une spectrométrie de masse (CL-SM) ;
- la méthode de détermination d'une série de pesticides organochlorés (OCP's) et des isomères de polychlorobiphényle (PCB) (PCB 31, 49, 169 et 170) dans les eaux de surface, usées et souterraines comprend une étape de prétraitement (extraction par solvants et désulfuration) suivie d'une analyse CG-SM ;
- l'analyse d'un large groupe de phénols des les eaux de surface et usées est basée sur une dérivation préalable, suivie par une détermination quantitative via CG-SM ;
- la méthode de détermination d'une série de pesticides organoazotés (ONP's) est basée sur une filtration sur membrane suivie d'une extraction en phase solide couplée à une analyse CL-SM ;
- concernant l'eau, l'application de la combinaison des techniques HPLC-SM-TOF (Time of Flight) a été récemment mise en œuvre. Cette nouvelle technique d'analyse permet, sur base d'une chromatographie rapide et à haute résolution de séparation, une identification sans équivoque des composés polaires présents dans les échantillons d'eau et couvrant un large éventail de micro-polluants organiques (y compris les pesticides). De plus, cette technique d'analyse permet, en plus des analyses ciblées (recherche et quantification de polluants connus comme par exemple le glyphosate / AMPA), d'exécuter un screening des composés non ciblés (identification de micro-polluants inconnus dans le compartiment eau : pesticides inconnus / nouveaux) ;
- des nouveaux développements en chromatographie, comme la chromatographie gazeuse à deux dimensions (2D GC) offre des perspectives intéressantes quant à la détection des

substances toxiques jusque-là inconnues, une disposition fortement automatisée de purification des échantillons pendant l'analyse (sans utilisation de solvants), une détection hautement spécifique et sensible via l'utilisation de la spectrométrie de masse (SM), et, une grande capacité d'analyse. Ceci permet, en combinaison avec une désorption thermique, une technique d'analyse rapide et respectueuse de l'environnement en regard des micro-polluants organiques tels que les hydrocarbures aromatiques polycycliques ou nitro-polycycliques (HA(N)Ps), PCB, phtalates, retardateurs de flammes bromés, qui sont jusqu'à présent difficiles à déterminer, en particulier dans l'air ambiant.

- La disposition des dioxines et PCB 126 dans les dépôts d'acier s'effectue via CG/SM à haute résolution (analyses externes).

### Enregistrement des émissions dans l'air et l'eau

Pour les émissions dans l'eau, toutes les substances sont reprises dans l'obligation en matière de rapport environnemental annuel intégré. Pour les secteurs industriels, les émissions de dioxines et de furanes dans l'air sont obtenues, pour une partie, à partir de rapports individuels émanant des entreprises et, pour une autre partie, d'une estimation additionnelle collective.

Dans le rapport environnemental annuel intégré, formulaire 'air', les émissions de dioxines et de furanes sont rapportées en tant que groupe sous le dénominateur PCDD/F et exprimées en mg TEQ/an. Contrairement à tous les autres polluants, aucun seuil n'est fixé pour le rapportage des PCDD/F.

Si des mesures d'émissions sont imposées pour les PCDD/F dans le permis d'une exploitation, les résultats de ces mesures doivent faire l'objet d'un rapport et être joints.

#### • **Résultats 'Eau'**

Depuis 1996, toutes les substances (à l'exception du toxaphène, du mirex, des dioxines et des furanes) sont demandées dans le rapport environnemental annuel intégré, volet 'Eau'. Aucune entreprise n'a jamais rapporté ces substances à des valeurs dépassant leurs seuils respectifs.

Dans les rapports 2007 (données 2006), le toxaphène, le mirex, les dioxines et les furanes ont été intégrés pour la première fois dans le rapport environnemental annuel intégré suite au règlement E-PRTR. La plupart des substances précitées n'étant pas ou n'étant plus pertinentes pour la Flandre, on s'attend à recevoir peu ou pas d'informations.

#### • **Résultats 'Air'**

Le nombre d'exploitations qui mesurent et rapportent des dioxines et des furanes a fortement augmenté au fil des ans. Alors qu'en 1996, seulement 2% des 340 exploitations soumises à l'obligation en matière de rapports faisaient état de PCDD/F, cette proportion est passée en 2006 à 13% sur un total de 420.

Outre ces émissions individuelles, une évaluation additionnelle est réalisée pour les secteurs industriels à partir des données d'activité et de facteurs d'émission.

Les émissions générées par le chauffage des bâtiments (secteur population et secteur commerce et services) sont estimées à l'aide des consommations énergétiques et de facteurs d'émission. Les émissions résultant de la combustion dans les feux ouverts et incinérateurs domestiques sont calculés de façon externe.

L'hexachlorobenzène est une substance devant obligatoirement être mentionnée (inventaire des émissions 'Air'). Aucune exploitation située en Flandre n'a toutefois communiqué / ne communique de chiffres d'émission pour cette substance, ce qui laisse supposer qu'aucune entreprise ne dépasse le seuil de rapportage de l'hexachlorobenzène (0.010 tonne). Comme on s'attend à ce que les émissions d'hexachlorobenzène soient négligeables dans les autres secteurs, aucune estimation n'en est faite.

Dans les rapports 2007 (données 2006), les autres substances ont été intégrées pour la première fois dans le rapport environnemental annuel intégré (REAI) suite au règlement E-PRTR. La plupart d'entre elles n'étant pas ou n'étant plus pertinentes pour la Flandre, on s'attend à recevoir peu ou pas d'informations.

#### Gros plan sur les émissions de dioxine dans l'air

Les sources d'émissions de dioxines pour lesquelles on dispose d'informations suffisantes pour pouvoir dresser un inventaire sont les suivantes:

- La population (chauffage domestique principalement par feux ouverts et poêles + combustion de déchets dans les feux ouverts et incinérateurs domestiques);
- Le commerce et les services (entre autres, les crématoriums, le chauffage des bâtiments, la combustion de déchets);
- La circulation et le transport (trafic routier);
- L'industrie (entre autres, l'industrie des métaux ferreux et non-ferreux);
- L'énergie (entre autres, la production d'électricité).

Il n'y a provisoirement pas d'estimation pour les secteurs à propos desquels on ne dispose pas d'informations suffisantes. Tel est notamment le cas de la fabrication des produits alimentaires, les denrées de luxe et la combustion des câbles.

Les tableaux 9 et 10 retracent l'évolution des émissions de dioxines par les différents secteurs en Flandre au cours de la période 1990-2006.

Table 9: Evolution des dioxines émises (g TEQ/an) par différents secteurs en Flandre (1990-1997)

	1990		1991		1992		1993		1994		1995		1996		1997	
	g TEQ	%														
<b>population</b>	32	6	32	7	32	7	32	8	32	8	33	9	35	13	33	12
chauffage domestique	9		9		9		9		9		10		12		10	
incinérateurs domestiques, feux ouverts	23		23		23		23		23		23		23		23	
<b>industrie</b>	202	41	202	44	202	46	202	49	201	52	201	55	201	73	201	76
industrie chimique	0,225		0,185		0,145		0,105		0,065		0,025		0,025		0,026	
ferreux	127		127		127		127		127		127		127		127	
non-ferreux	68		68		68		68		68		67		67		67	
bois, - protection construction, asphalte, caoutchouc	6		6		6		6		6		6		6		6	
-	-		-		-		-		-		-		-		-	
<b>transport</b>	1	0,1	1	0,1	1	0,2	1	0,1	1	0,1	0,476	0,1	0,415	0,2	0,369	0,1
transport routier	1		1		1		1		1		0,476		0,415		0,369	
<b>énergie</b>	2	0,3	0	0	0	0	0	0	2	0,4	2	0,4	2	1	1	1
raffineries gaz et électricité	-		-		-		-		-		-		-		-	
2	2		-		-		-		2		2		2		1	
<b>commerce &amp; services</b>	257	52	229	49	205	47	180	43	155	40	131	36	38	14	30	11
incinération des ordures ménagères	180		x		x		x		x		x		x		x	
incinération de déchets industriels	6		x		x		x		x		x		x		x	
déchets dangereux	68		x		x		x		x		x		x		x	
chauffage domestique	0,170		x		x		x		x		x		x		x	
crematoria	0,039		x		x		x		x		x		x		x	
incinération des boues etc.	3		x		x		x		x		x		x		x	
<b>TOTAL</b>	493	100	464	94	439	89	414	84	391	79	367	74	276	56	266	54

Table 10: Evolution des dioxines émises (g TEQ/an) par différents secteurs en Flandre (1998-2006; année de référence 1990)

	1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006	
	g TEQ	%																
<b>population</b>	<b>33</b>	<b>16</b>	<b>33</b>	<b>42</b>	<b>33</b>	<b>55</b>	<b>33</b>	<b>57</b>	<b>31</b>	<b>70</b>	<b>32</b>	<b>73</b>	<b>32</b>	<b>74</b>	<b>32</b>	<b>69</b>	<b>31</b>	<b>68</b>
chauffage domestique	10		10		10		10		8		9		9		9		8,36	
incinérateurs domestiques, feux ouverts	23		23		23		23		23		23		23		23		22,92	
<b>industrie</b>	<b>154</b>	<b>73</b>	<b>31</b>	<b>40</b>	<b>11</b>	<b>19</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>17</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>22</b>	<b>7</b>	<b>14</b>
industrie chimique	0,025		0,006		-		-		0,001		0		0,001		0,001		0,000	
ferreux	81		21		8		5		6		5		6		9		6	
non-ferreux	67		10		2		2		1		0		0		0,285		0,130	
bois, - protection	6		0,285		0,179		0,451		0,457		0,374		0,210		0,111		0,200	
construction, asphalte, caoutchouc	-		-		1		1		1		1		0,153		0,197		0,080	
<b>transport routier</b>	<b>0,326</b>	<b>0,2</b>	<b>0,289</b>	<b>0,4</b>	<b>0,249</b>	<b>0,4</b>	<b>0,221</b>	<b>0,4</b>	<b>0,201</b>	<b>0,5</b>	<b>0,198</b>	<b>0,5</b>	<b>0,183</b>	<b>0,4</b>	<b>0,169</b>	<b>0,4</b>	<b>0,160</b>	<b>0,3</b>
transport routier	0,326		0,289		0,249		0,221		0,201		0,198		0,183		0,169		0,160	
<b>énergie</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0,497</b>	<b>1</b>	<b>0,346</b>	<b>1</b>	<b>0,250</b>	<b>1</b>	<b>0,040</b>	<b>0</b>
raffineries gaz et électricité	0,030		-		0,240		1		1		0,182		0,060		0,250		0,040	
électricité	1		1		1		1		0,328		0,315		0,286		0,000		0,000	
<b>commerce &amp; services</b>	<b>21</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>24</b>	<b>15</b>	<b>25</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
incinération des ordures ménagères	x		0,386		1		1		0,138		0,133		0,080		0,114		0,050	
incinération de déchets industriels	x		8		10		11		3		4		3		3		3	
déchets dangereux	x		0,480		0,080		0,080		0,099		0,101		0,094		0,094		0,094	
chauffage domestique	x		0,265		0,268		0,272		0,273		0,261		0,232		0,213		0,215	
crematoria	x		0,085		0,093		0,094		0,103		0,001		0,001		0,001		0,001	
incinération des boues etc.	x		3		3		3		0,070		0,070		0,070		0,070		0,070	
<b>TOTAL</b>	<b>211</b>	<b>43</b>	<b>78</b>	<b>16</b>	<b>59</b>	<b>12</b>	<b>58</b>	<b>12</b>	<b>44</b>	<b>9</b>	<b>44</b>	<b>9</b>	<b>43</b>	<b>9</b>	<b>46</b>	<b>9</b>	<b>42</b>	<b>8</b>

Ces tableaux montrent que les émissions de dioxines ont chuté de 493 g en 1990 à 42 g TEQ/an en 2006, ce qui correspond à une diminution de 92%.

La proportion des émissions générées par la population s'élevait à 6% en 1990.

En 2006, cette proportion a sensiblement augmenté (68%), sous l'effet des fortes diminutions dans les autres secteurs.

Les émissions des feux ouverts et incinérateurs domestiques représentent en 2006 plus de la moitié des émissions globales de dioxines. Dans les fûts et appareils apparentés que l'on utilise pour incinérer des déchets, il peut arriver que la température soit insuffisante ou l'oxygénation déficiente en certains endroits du foyer. La combustion ne pouvant donc être complète, il peut y avoir émission de dioxines. Il n'y a pas qu'en brûlant du plastique, du papier et d'autres matériaux similaires que cela se

produit, mais également lors de la combustion de déchets à première vue inoffensifs, comme les déchets de jardin.

La proportion des émissions générées par les secteurs industriels baisse fortement entre 1997 et 2000, sous l'effet d'une recrudescence dans le secteur métallurgique. L'industrie métallurgique a réduit ses émissions grâce à un programme d'assainissement et à la mise en place d'un système d'épuration des gaz de fumée.

Pour l'industrie des métaux non-ferreux, les chiffres d'émissions sont extraits des rapports environnementaux annuels officiels. La proportion que les émissions générées par les secteurs industriels représentent sur l'ensemble des émissions est réduite de plus de moitié sur l'ensemble de la période 1990-2006.

Dans le secteur du commerce et des services, la plus grande partie des émissions provenait en 1990 des installations d'incinération des déchets ménagers. Pour la période 1991-1998, une évaluation globale est réalisée pour le secteur du commerce et des services.

A partir de 1996, le secteur de l'incinération des déchets a fortement réduit ses émissions grâce à l'épuration. La proportion représentée par le secteur du commerce et des services dans l'ensemble des émissions de dioxines est ainsi passée de 52% en 1990 à 8% en 2006.

#### Mesures des retombées: dioxines et PCB

Depuis 1995, les retombées de dioxines sont mesurées en Flandre. Ces mesures sont effectuées deux fois par an (campagnes de mesure standard) et s'étalent sur un mois.

Une campagne de mesure est réalisée au printemps et une autre en automne, cette dernière servant à traduire plus fidèlement les retombées hivernales (chauffage des bâtiments, conditions de dissémination moins favorables) dans les mesures. Le réseau de mesure des retombées de dioxines s'est étendu au fil des années, passant de 10 postes de mesure en 1995 à une septantaine en 2000. Compte tenu de l'amélioration de la situation, le nombre de postes de mesure s'est réduit ces dernières années. En 2007, les retombées de dioxines ont été mesurées en une cinquantaine d'endroits.

Depuis 2002, on mesure les retombées du PCB 126, le congénère le plus toxique. Jusqu'en 2004, cette mesure était effectuée à chaque poste de mesure de dépôts de dioxines. Les retombées de PCB 126 s'étant avérées faibles à de nombreux endroits, il fut décidé de ne mesurer les retombées de PCB 126 qu'à un certain nombre d'endroits pertinents. En 2007, ces mesures sont effectuées dans une trentaine de postes où l'on mesure également les dépôts de dioxines.

Les sites de mesure sont principalement choisis à proximité des sources potentielles (incinérateurs, industries des métaux ferreux et non ferreux, crématoriums, aéroports, zones urbaines, etc.) et ne sont donc pas représentatifs des retombées moyennes pour la Flandre. Les efforts substantiels fournis par le secteur de l'incinération des déchets, d'une part, et de l'industrie des métaux ferreux et non-ferreux, d'autre part, aboutissent à accroître l'importance relative des sources dites diffuses. Outre l'industrie, le chauffage des bâtiments, les feux ouverts et le transport aérien à longue distance constituent eux aussi des sources de retombées. Les résultats des mesures effectuées en 2002 montrent enfin que des retombées importantes de dioxines et de PCB 126 ont été détectées dans les environs immédiats d'entreprises de traitement de la ferraille dotées d'une déchiqueteuse.

Les sites sont revus chaque année en fonction des retombées mesurées au cours de l'année précédente. Des mesures supplémentaires sont prévues aux endroits où l'on a mesuré de fortes retombées, et ce afin de mieux cerner la situation dans la zone concernée. On met un terme aux mesures sur les sites où l'on a mesuré à diverses reprises des faibles retombées.

L'analyse est effectuée par HRGC/MS. Les résultats relatifs aux retombées sont communiqués à l'Inspection de l'environnement, ce qui peut donner lieu à des contrôles approfondis sur le terrain de l'entreprise et à l'assainissement des installations polluantes. Les valeurs des retombées sont également communiquées à l'Agence fédérale pour la sécurité de la chaîne alimentaire, qui effectue, le cas échéant, des analyses alimentaires et retire les aliments contaminés du marché.

#### Retombées PCB-Dioxines: résultats et tendances

La Flandre applique un seuil de 26 pg TEQ/m<sup>2</sup>.jour pour les retombées de dioxines.

La comparaison des résultats depuis le début des mesures semble faire ressortir une tendance à la baisse jusqu'en 2003. A partir de 2004, on note de nouveau des retombées de dioxines plus importantes. Mais il n'est pas évident de dresser une comparaison exhaustive avec les années précédentes, étant donné que le programme de mesure change chaque année et que l'on essaie de détecter des sources inconnues en installant un certain nombre de nouveaux postes de mesure.

Les mesures des retombées de dioxines peuvent être influencées par diverses sources proches. Un accroissement des retombées doit par conséquent systématiquement conduire à des contrôles en entreprise, afin de pouvoir établir avec une plus grande certitude quelle en est la source.

Lorsque l'on a commencé à mesurer les retombées de dioxines en Flandre, on a constaté la présence de fortes retombées de dioxines autour des incinérateurs de déchets. Après 1993-1994, on a enregistré une forte diminution non seulement pour les retombées moyennes de dioxines, mais également pour les retombées maximales. Ces fortes diminutions sont dues aux mesures d'assainissement imposées par l'inspection de l'environnement du département « Environnement,

nature et énergie » et les ministres concernés. A partir de 1993, plusieurs incinérateurs de déchets ménagers ont été fermés, les autres ont été équipés de systèmes d'épuration.

A l'heure actuelle, les systèmes d'incinération de déchets doivent répondre à une norme d'émission très stricte d' 0,1 ng TEQ/Nm<sup>3</sup>. Il est par conséquent douteux que ceux-ci produisent encore d'importantes retombées de dioxines.

Les retombées de dioxines mesurées actuellement à proximité des incinérateurs de déchets ménagers sont faibles.

Le secteur des métaux non ferreux représente également une source de pollution par les dioxines. Les mesures d'assainissement imposées, qui permettent d'éviter les émissions par les cheminées grâce à l'installation de filtres et d'empêcher les émissions diffuses grâce au recouvrement et à l'aspersion des terrains, ont abouti à une nette diminution des retombées à proximité des installations de métaux non-ferreux. Au cours de la période 1998-2001, on a régulièrement enregistré des pics de retombées atteignant 50 pg TEQ/m<sup>2</sup>.jour. En 2005, la moyenne annuelle des retombées de dioxines à proximité d'une entreprise de métaux non-ferreux atteignait 7,8 pg TEQ/m<sup>2</sup>.jour et 6,6 pg TEQ/m<sup>2</sup>.jour en 2006.

Une installation de métaux ferreux a également été soumise à un assainissement approfondi afin de juguler les émissions de dioxines. Les retombées de dioxines sont toutefois variables à proximité du site. Depuis 2001, la moyenne annuelle des retombées de dioxines ne descend jamais en-dessous des 11 pg TEQ/m<sup>2</sup>.jour et l'on enregistre régulièrement des pics de retombées de 40 pg TEQ/m<sup>2</sup>.jour.

A l'heure actuelle, on mesure régulièrement un accroissement des retombées de dioxines à proximité de diverses fabriques de panneaux d'aggloméré (plus de 100 pg TEQ/m<sup>2</sup>.jour). Un suivi minutieux s'impose.

D'importantes retombées de PCB 126 sont régulièrement mesurées dans les environs des entreprises de déchetage de métaux. En 2003, la moyenne des retombées de PCB 126 à proximité de différentes entreprises de déchetage de métaux oscillait entre 45 et 137 pg TEQ/m<sup>2</sup>.jour. Des pics mensuels supérieurs à 100 pg TEQ/m<sup>2</sup>.jour ont régulièrement été enregistrés sur tous les postes de mesure. Ces valeurs ont amené l'inspection de l'Environnement à imposer différentes mesures d'assainissement visant à contenir les particules et dont l'impact se marque d'ores et déjà en partie dans les valeurs moyennes des retombées mesurées en 2006: la moyenne annuelle à proximité des différentes entreprises de déchetage variait de 11 à 72 pg TEQ/m<sup>2</sup>.jour. D'autres mesures d'assainissement s'imposent toutefois si l'on veut atteindre des chiffres acceptables.

En zone urbaine et en milieu rural des retombées de dioxines et de PCB 126 sont également mesurées. Outre les sources disséminées à grande distance, le chauffage domestique et le trafic peuvent également jouer un rôle dans les retombées. L'écart entre les valeurs mesurées en zone

rurale et en milieu urbain est minime. Sur ce type de sites, les retombées moyennes de dioxines et de PCB 126 sont respectivement de 4 et 3 pg TEQ/m<sup>2</sup>.jour.

### Mesures dans les eaux de surface

Les POP sont mesurés dans les eaux de surface depuis 1991. Le tableau ci-dessous indique pour chaque polluant le nombre de lieux de mesure où l'on a recherché la substance concernée. Cela ne signifie toutefois pas que la substance a effectivement été détectée sur tous ces lieux de mesure.

Le nombre de lieux de mesure est passé d'environ 80 en 1991 à plus ou moins 150 en 2004, pour redescendre à une quarantaine en 2007. La raison en est que les substances n'ont été détectées que rarement ou n'ont pas été détectées ces dernières années dans le vaste réseau de mesure des pesticides. Le nombre de lieux de mesure a par conséquent été réduit depuis 2006 à certains sites stratégiques de mesure; une quarantaine, répartis sur l'ensemble de la Flandre (e.a. aux extrémités des bassins, points d'entrée et de sortie).

### Résultats pour les eaux de surface

Le tableau 11 présente le taux de détections positives, sur plusieurs années, par rapport au nombre total d'analyses. Alors que le taux de détection de certaines substances PNUE se situait autour des 20% au début des années '90, quasiment plus aucune analyse n'est positive en 2005. Il s'agit en l'occurrence d'une évolution favorable.

Tableau 11: Vue d'ensemble des détections positives dans les eaux de surface, exprimées en pourcentage du nombre total des mesures

Année	PCB'	Aldrine	Chlordane**	Dieldrine	Endrine	Heptachlore	Hexa-chlorobenzène	DDT
1991	5 – 37	18		21	16	12	19	10
1992	1 - 40	13		17	11	5	20	19
1994	0 – 20	3		0	3	0		5
1995	4 – 22	2		4	2	2	4	4
1996	2 – 20	1		6	7	0	9	0
1997	1 -10	0	1 – 5	1	3	3	12	1
1998	1 – 3	3	1 – 7	14	7	6	9	2
1999	0 – 1	2	1 – 2	19	2	1	2	0
2000	0 – 2	1	0 – 1	4	1	1	1	1
2001	0 – 1	0	0	0	0	0	0	0
2002	0	0	0	0	0	0	0	0
2003	0 – 1	0	0	0	0	0	1	0
2004	0 - 1	0	0	0	0	0	0	0
2005	0 - 1	0	0	1	0	0	0	0

\* PCB 170; PCB 180; PCB 138; PCB 153; PCB 101; PCB 49; PCB 52; PCB 118; PCB 28; PCB 31; PCB 169

\*\* chlordane (cis, trans)

### Mesures dans les sols aquatiques

Lancé en mars 2000, le réseau flamand de mesure systématique dans les sols aquatiques a pour objet de cartographier et de suivre la qualité des sols aquatiques flamands. 600 sites de mesure ont été désignés à cet effet. Compte tenu de l'hétérogénéité des sols aquatiques, on pourra ainsi cartographier la qualité écologique de ces sols aquatiques.

Comme la qualité des sols aquatiques évoluent lentement, à moins que des assainissements ou épurations substantiels soient réalisés, et compte tenu de la complexité de l'étude, 150 sites de mesure sont échantillonnés chaque année.

Le réseau de mesure des sols aquatiques comprend en définitive 600 sites de mesure, qui sont échantillonnés tous les 4 ans. Cela signifie que les concentrations moyennes des différentes substances peuvent être comparées comme suit : 2000 par rapport à 2004, 2001 par rapport à 2005 et 2002 par rapport à 2006.

### Résultats

Le tableau 12 présente les taux de détection, sur plusieurs années, pour l'aldrine, le chlordane, la dieldrine, l'endrine et les PCB mesurés dans les sols aquatiques (exprimés en µg/kg de matière sèche).

Table 12: Vue d'ensemble des détections positives dans les sols aquatiques, exprimées en pourcentage du nombre total des mesures

Année	Aldrine	cCdane	tCdane	Dieldrine	PCB 101	PCB 118	PCB 138	PCB 153	PCB 169	PCB 170	PCB 180	PCB 28	PCB 31	PCB 49	PCB 52	PCB t
1995	0			17	39	37	48	46			46	20	23	43	29	48
1996	0			12	37	34	44	44			43	8	10	37	21	45
1997	6			21	40	36	52	56			49	10	2	22	23	57
1998	1			30	37	30	47	49			45	14	13	33	24	52
1999	4			13	45	44	57	60			52	25	0	20	32	63
2000	17	26	26	27	59	52	63	64			56	22	50	32	40	67
2001	0	1	1	3	37	35	44	44	0	25	40	13	12	13	18	44
2002	1	0	3	1	67	67	74	72	4	60	71	55	41	57	61	78
2003	0	1	2	4	62	60	65	69	2	43	62	42	28	42	45	73
2004	0	5	3	5	60	57	69	69	1	45	68	15	10	20	27	69
2005	0	0	2	2	54	54	63	63	0	50	61	19	18	23	20	65
2006	0	2	3	4	66	69	75	79	0	64	75	44	35	44	48	86

Contrairement à la situation à l'intérieur de la colonne d'eau, les différents congénères des PCB (à l'exception du PCB 169) se rencontrent encore régulièrement dans le sol aquatique (tableau 13).

### Appareils contenant des PCB

Depuis 1986, les détenteurs d'appareils contenant des PCB sont tenus de déclarer leurs appareils. Depuis l'entrée en vigueur de l'arrêté du Gouvernement flamand du 17 mars 2000 fixant le plan d'élimination pour les appareils contenant des PCB et pour les PCB y contenus (M.B. 17.05.00), cet inventaire des appareils déclarés est tenu à jour par l'OVAM pour le compte de la Région flamande. On dispose d'un bon aperçu de la présence des PCB contenus dans les appareils.

#### **Résultats**

Plus de 20.000 appareils contenant des PCB ont été déclarés en Flandre, dont plus de 92 % ont d'ores et déjà été éliminés entre-temps. C'est surtout dans le secteur de la distribution d'énergie qu'il reste des appareils en service. Ceux-ci devront obligatoirement être écartés avant la fin 2010.

### Les POP dans les déchets

En ce qui concerne les stocks présents de pesticides et autres POP, on étudie actuellement quels secteurs, flux et quantités il convient de traiter en priorité.

#### **Résultats: PCB dans les déchets**

Dans le courant de l'année 2004, on a recherché la présence de PCB dans certains déchets. Dans les flux de déchets tels que les déchets de construction et de démolition, la partie fine des déchets de bois traité haché et de pâte à papier, les concentrations de PCB mesurées sont plus faibles (quelques dizaines de  $\mu\text{g}/\text{kg}$ ). Cette légère pollution est probablement due à la présence d'applications (aujourd'hui interdites) comme la peinture, le mastic et l'étanchéifiant pour béton.

De l'avis des spécialistes en la matière, il existe un très faible risque dans la phase d'utilisation des produits qui contiennent le bois en question (plaques d'aggloméré), puisque les PCB se comportent plutôt de façon immobile et sont, en tout état de cause, présents en très faibles concentrations.

Il faut toutefois tenir compte des pollutions présentes lorsqu'il s'agit de procéder au traitement final.

Les incinérateurs autorisés sont équipés des systèmes requis en vue de l'épuration des gaz de fumée et de la prévention des émissions. L'incinération ou le chauffage de produits usuels par les consommateurs est évidemment moins aisée à contrôler. La sensibilisation qui s'impose à cet égard pourrait s'inspirer de celle déjà mise en œuvre en ce qui concerne les dioxines, etc., qui se forment en cas d'incinération dans des installations domestiques de combustion ou d'incinération clandestine.

### Registre des sols pollués

Un inventaire de toutes les parcelles polluées est tenu à jour dans le but de cartographier la pollution en Flandre, d'assainir systématiquement le sol et de protéger légalement les propriétaires lors de l'acquisition de terrains. Cette banque de données rassemble des dossiers détaillés reprenant l'ensemble des données connues sur un terrain, sa pollution et les phases de son assainissement.

#### **2.3.3.2 Biomonitoring humain**

##### Contexte

Le "Steunpunt Milieu en Gezondheid" mène, au moins jusqu'en 2006, un projet de biomonitoring pour le compte des autorités flamandes et grâce aux subsides de celles-ci. Il s'agit d'un dépistage général des individus appartenant à trois groupes d'âge: les nouveau-nés, les adolescents et les adultes.

Fin 2006, le premier cycle du programme flamand de biomonitoring humain s'est achevé et les résultats pour les trois groupes d'âge précités ont été publiés.

Un recrutement systématique a eu lieu dans 8 zones prioritaires : 1196 mères et leurs nouveau-nés, 1679 adolescents de 14 et 15 ans et 1583 adultes entre 50 et 65 ans. Il y avait environ 200 participants par zone et ceux-ci habitaient au moins depuis 5 ans dans la zone concernée. Les zones prioritaires se caractérisaient par une pollution hétérogène et englobaient des communes à caractère rural, les agglomérations urbaines anversoise et gantoise, des zones industrielles polluées par la pétrochimie et les métaux, la région fruiticole aux alentours de Saint Trond ainsi que des zones situées à proximité immédiate d'incinérateurs de déchets ménagers.

Les biomarqueurs d'exposition et d'effets ont été mesurés dans le cordon ombilical et dans des échantillons sanguins et urinaires de jeunes et d'adultes. Des données sanitaires complémentaires ont été obtenues à partir des registres des maternités et des centres d'encadrement des élèves. Les participants ont rempli un questionnaire détaillé sur leur état de santé général, les problèmes d'allergie et d'asthme, la fertilité, l'alimentation, le tabagisme, l'instruction, la composition de leur ménage et certaines données socio-économiques.

Des informations étaient également demandées à propos de leur estimation de la pression environnementale, des problèmes de santé qui y sont liés et de leur disposition à participer au débat environnement-santé.

Les participants ont donné leur consentement écrit en vue de leur participation, le programme a été approuvé par une commission d'éthique et soumis à la Commission de protection de la vie privée, à titre d'information.

### Mesures de l'exposition

Les teneurs en polluants mesurées dans les échantillons sanguins et urinaires étaient généralement inférieures aux normes ou valeurs indicatives actuelles. On a néanmoins constaté de grands écarts dans les teneurs mesurées. Pour les comparaisons plus poussées des données, on a eu recours tant à la moyenne de référence qu'à la valeur P90. La comparaison avec des données provenant d'études antérieures et de l'étranger n'a, à aucun endroit, montré que les valeurs moyennes mesurées en Flandre étaient particulièrement élevées.

Les teneurs en polluants étaient systématiquement plus faibles chez les adultes que chez les jeunes. Il s'agissait d'un résultat attendu pour les substances plus difficiles à détruire comme les dioxines, les PCB, HCB et p,p'-DDE, puisqu'elles s'accumulent dans l'organisme en vieillissant.

On a constaté qu'habiter dans différentes zones prioritaires avait une incidence mesurable sur la teneur en PCB, dioxines ainsi que sur les pesticides persistants comme l'hexachlorobenzène et les p,p'-DDE (produit de dégradation du DDT).

La tendance nette qui se dégage pour les trois classes d'âge est un accroissement des teneurs en hydrocarbures chlorés (PCB, dioxines, HCB et p,p'-DDE) en zone rurale. La zone fruiticole se caractérise par des valeurs plus faibles, sauf pour les adultes, chez qui on trouve encore des taux accrus de p,p'-DDE et de HCB, probablement dus à une utilisation plus intensive de ces pesticides dans cette région par le passé. La zone du canal Albert présentait une teneur accrue en p,p'-DDE dans les trois classes d'âge.

Les autres zones prioritaires se caractérisent, pour chaque classe d'âge, par un mode d'exposition différent.

### Mesure des effets

Les paramètres d'effet qui ont été mesurés ou ont fait l'objet de questions portaient sur les problèmes d'asthme et d'allergie, le poids de naissance, la taille et le périmètre crânien du bébé, le développement de la puberté chez les adolescents, la fertilité, la durée gestationnelle et les problèmes de fausse-couche chez les jeunes mères, les problèmes de fausse-couche chez les adultes, ainsi que sur la survenance d'effets susceptibles de traduire un risque accru de cancer.

Les problèmes d'asthme étaient plus fréquents chez les adolescents que chez les jeunes mères et les adultes plus âgés. Ils ont signalé, dans respectivement 9%, 4,3% et 5,5% des cas, que leur médecin avait établi un diagnostic d'asthme.

Les mères issues des agglomérations urbaines étaient plus nombreuses à faire état de problèmes d'asthme. Cette tendance était comparable, mais non significative sur un plan statistique chez les adolescents et les adultes. Il apparaît que les hydrocarbures chlorés répriment l'asthme: chez les adultes, le risque de souffrir d'asthme était plus faible lorsque les teneurs en PCB, p,p'-DDE et HCB

étaient plus importantes dans le sérum, le risque de souffrir du rhume des foins diminuait chez les adolescents présentant une teneur plus élevée en PCB. Des observations faites dans le cadre d'études antérieures se trouvent ainsi confirmées.

Le développement de la puberté chez les adolescents était légèrement ralenti dans l'agglomération anversoise et dans la région du port d'Anvers (uniquement chez les filles). Dans la région fruiticole, la durée gestationnelle était en moyenne plus courte par comparaison avec la moyenne de référence. Les différences sont toutefois minimales et n'ont aucune signification sur le plan de l'hygiène, même si elles peuvent être démontrées sur le plan statistique. En rassemblant les données de toutes les zones, on aperçoit que les garçons présentant de plus hautes teneurs en PCB, HCB et p,p'-DDE ont un taux plus élevé de testostérone et développent leur puberté un peu plus rapidement. Les mères présentant des teneurs plus élevées en PCB, substances de type dioxines et HCB font davantage état de recours à des traitements de fertilité. Les adultes atteints de diabète présentent des teneurs légèrement plus élevées en PCB et HCB.

Les tendances sont peu marquées et ne peuvent être observées sur le plan statistique qu'à l'échelon du groupe, mais elles correspondent toutefois à la possibilité de provoquer des troubles hormonaux que l'on évoque en ce qui concerne les hydrocarbures chlorés.

#### Interprétation stratégique

Contrairement aux données environnementales mesurées, les données relatives au biomonitoring humain sont difficiles à traduire directement en mesures concrètes, en raison de l'intégration de facteurs environnementaux externes et de caractéristiques liées aux individus comme le mode de vie, les hobbies, les conditions de logement, etc. L'utilisation des résultats du biomonitoring humain en tant qu'outil stratégique requiert par conséquent que l'on en sache bien davantage sur ce sujet et que l'on en discute plus largement. C'est dans ce cadre que le "plan à étapes" a été élaboré, afin de pouvoir faire face de façon étayée à la masse et à la complexité des données fournies dans le cadre du biomonitoring. Ce plan doit également permettre d'évaluer les signaux détectés sous l'angle de la gravité en terme de santé, d'en rechercher les causes et, le cas échéant, d'élaborer une proposition stratégique.

C'est en tant que projet pilote que le plan à étapes a été appliqué aux taux accrus de DDE qui ont été constatés pour les trois groupes d'âge dans les zones rurales et dans la zone industrielle du canal Albert. Des mesures stratégiques concrètes seront élaborées à partir du plan à étapes DDE. On pense, entre autres, à cet égard à la poursuite de l'étude de la voie, actuelle et historique, d'absorption du DDT en Flandre, ainsi qu'à une action de collecte et de sensibilisation concernant les pesticides.

Le plan à étapes intégré pour les autres polluants en augmentation a débuté en janvier 2007. En concertation avec les autorités, des experts en la matière et un jury composé entre autres de groupes sociétaux, décideront à l'égard de quels polluants le plan à étapes sera mis en œuvre. En toute

hypothèse, les zones rurales constitueront un point d'attention prioritaire dans ce cadre. A l'avenir également, le plan à étapes continuera à reposer sur l'implication de l'ensemble des acteurs. Une communication ouverte sera mise en œuvre dans ce cadre. Des mesures stratégiques concrètes pourront ainsi être élaborées pour les zones et les polluants sélectionnés.

### **2.3.3.3 Biomonitoring du biote**

#### *Mesure des polluants présents dans l'anguille européenne*

Le réseau flamand de mesure des polluants présents dans l'anguille est un réseau de mesure qui couvre toute la Flandre et vise à suivre les substances bioaccumulables que l'on retrouve dans l'anguille. Lancé en 1994, ce réseau comprend 350 sites de mesure situés sur des cours d'eau, des canaux, des chenaux de polders et en eaux stagnantes. Plus de 3000 anguilles ont été analysées pour le moment pour vérifier la présence de 10 congénères de PCB, 9 pesticides et 9 métaux lourds. Certains endroits ont été sélectionnés pour l'analyse d'autres substances (retardateurs de flammes bromés, solvants organiques volatils, dioxines, composés organiques fluorés, perturbateur endocrinien, hydrocarbures aromatiques polycycliques et métallothionines).

#### **Résultats: polluants dans les anguilles**

Toutes les substances ci-dessus sont présentes en quantités variables dans les poissons d'eau douce, en fonction sur le site de mesure. Pour la majorité des mesures, les résultats étaient donc au-dessus de la limite de détection. Ceci couvre également des substances qui sont interdites depuis des années.

Depuis ces 14 dernières années, on observe diminution sensible de tous les congénères de PCB mesurés (voir le tableau 13), de presque tous les pesticides et de quatre métaux lourds (arsenic, nickel, plomb et chrome). L' $\alpha$ -HCH et le lindane ont remarquablement diminué en raison de l'interdiction de l'usage de ces substances en 2002. Une diminution des concentrations d'HCB, de dieldrine et d'endrine a pu être observée.

Table 13: Résultats des analyses de mesure de pollution dans les anguilles en Région flamande

<b>Polluant</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Moyenne</b>	<b># lieux</b>	<b>Période</b>	<b># analyses</b>	<b>% &gt;DL</b>
<b>Aldrine</b>	0,5	109,36	7,44	121	1994-2007	548	45,99
<b>TNONA</b>	0,2	305,66	12,33	371	1994-2007	2739	58,34
<b>DIELDR</b>	0,27	1860,9	97,99	363	1994-	2638	200793,14
<b>ENDRINE</b>	0,5	1983,3	8,59	352	1994-2007	2447	19,94
<b>CB 28</b>	0,34	2205,48	43,5	375	1994-2007	2808	94,62
<b>CB 31</b>	0,06	1086	20,52	367	1994-2007	2665	92,31
<b>CB 52</b>	0,17	4207,7	221,27	375	1994-2007	2821	97,87
<b>CB 101</b>	0,14	10986,6	423,64	375	1994-2007	2823	99,93
<b>CB 105</b>	0,5	6302,4	162,39	375	1994-2007	2826	99,29
<b>CB 118</b>	1,29	14196,7	506,46	375	1994-2007	2826	100
<b>CB 138</b>	1,53	65625,3	1398,16	375	1994-2007	2829	100
<b>CB 153</b>	8,23	93853,3	1992,93	375	1994-2007	2829	100
<b>CB 156</b>	0,11	4978,4	137,27	375	1994-2007	2820	99,47
<b>CB 180</b>	0,5	41365,2	902,55	375	1994-2007	2827	99,96
<b>TDE</b>	0,07	3420,5	202,35	374	1994-2007	2776	96,58
<b>DDTPP</b>	0,18	4271,99	30,96	374	1994-2007	2760	56,16
<b>pp DDE</b>	0,5	12959,6	538,74	375	1994-2007	2829	99,96
<b>Dioxines*</b>	1,7	141,9	35,8	8	2001-2005	8	100

\* Somme des dioxines, furannes et PCB de type dioxine, en pg/g de masse fraîche

En général, les concentrations du DDT et de ses dérivés sont en baisse, mais dans certains endroits les chiffres mettent l'accent sur des pollutions récentes.

### 2.3.4 Evaluation de la situation concernant les POPs au niveau de la Région de Bruxelles-Capitale

La gestion des POP en Région de Bruxelles-Capitale s'est réalisée par l'imposition de conditions d'exploiter de plus en plus strictes en matière d'élimination des déchets, de rejets et d'émissions de substances chimiques dans l'environnement.

Ces impositions dérivent principalement d'obligations européennes et internationales (OSPAR).

Elles ont visé essentiellement en actions directes les PCB / PCT et les dioxines/furanes.

Les autres POP, tels les HCB et les HAP, ont bénéficié de réduction ou de surveillance accrue soit en corollaire de ces impositions, soit aussi par l'imposition de conditions plus strictes de surveillance et d'autocontrôle

La question des pesticides POP se pose peu en Région de Bruxelles-Capitale compte tenu de la structure urbaine de cette Région. Il n'empêche qu'une vigilance permanente est à maintenir afin de contrôler et d'éliminer d'éventuels vieux stocks.

Les mesures d'autocontrôle et la réalisation d'inventaire (BiPRO 2008) permettent aujourd'hui de faire un état de la situation décrite ci-dessous.

### Rejets dans les déchets, taux, tendances et sources majeures

#### *HCB*

Les rejets de **HCB** paraissent avoir été stables depuis 1990 (0,05kg/an) étant au total inférieurs au seuil PRTR. Les secteurs sources principaux pour les rejets HCB dans les déchets sont, selon les données disponibles, l'incinération de déchets ménagers (~95%) et la production secondaire du plomb (5%).

#### *HAP*

De mêmes les rejets **HAP** paraissent avoir été stables pendant toute la période (0,003 t/an) étant au total inférieurs au seuil PRTR. Les secteurs sources principaux semblent également être l'incinération de déchets ménagers (~92%) et la production secondaire du plomb (8%). Mais il est à noter, que l'estimation a due être faite sur base d'une mesure inférieure de la limite de détection pour la SIOMAB et avec un facteur d'émission (moyen Européen) pour la production secondaire du plomb. En conséquence, les estimations ne peuvent être qu'une première évaluation de la grandeur des rejets possibles

#### *PCDD / PCDF*

Durant les dix-sept dernières années (1990-2007), selon les données, les rejets en **PCDD/PCDF** ont été réduits de 98% (de 102 gTEQ/an à 2,33 gTEQ/an), mais sont au total encore nettement supérieurs au seuil PRTR. Au niveau de l'installation individuelle les seuils les plus élevés sont imputables à la STEP Nord et à la SIOMAB (incinération déchets ménagers).

Alors que l'incinération des déchets ménagers et hospitaliers était la source dominante en 1990, on peut observer une forte réduction due à l'arrêt de l'incinération des déchets hospitaliers dans toute la Région, et la réduction des rejets de la SIOMAB, alors que la STEP Sud se présente comme une nouvelle source mineure. En 2007 la STEP Nord devient la source principale de rejet dans les déchets.

Les rejets sous forme de déchets provenant de la production secondaire de plomb et de la crémation restent plus ou moins stables et contribuent maintenant pour 60% des rejets totaux.

Pour compléter l'évaluation des rejets potentiels il faut prendre en considération les décharges de déchets en Région de Bruxelles-Capitale. Bien que n'étant plus en service depuis des dizaines d'années elles représentent un réservoir potentiel d'émissions et il est recommandé de les inclure dans les inventaires d'émissions. Un réservoir total de 3-40 gTEQ (maximalisé 90 g TEQ) pourrait être attendu de ce secteur.

#### *Les PCB / PCT*

Les rejets non intentionnels de PCB paraissent avoir augmenté de 196% entre 1990 et 2007 (de 4,9 kg/an à 14,5 kg/an) ce qui est supérieur au seuil PRTR.

Les secteurs sources principaux sont l'incinération des déchets ménagers, suivi du traitement non thermique des boues d'épuration et de la production secondaire du plomb. L'augmentation des rejets s'explique par la mise en opération de la STEP Nord. Dans ce contexte il faut prendre en considération que l'estimation des rejets a été faite sur base de données disponibles pour la STEP Sud et qu'une station d'épuration d'eaux usées n'est pas une source primaire.

Pour compléter l'évaluation de rejets potentiels il faut tenir compte des quantités de PCB dans les équipements électriques mis hors service. Comme la partie de PCB entrant à l'état de déchets peut être mieux extrapolée à partir de la quantité détruite annuellement, on peut estimer que les rejets dans les déchets d'équipements contenant des PCB ont diminué de presque 400 tonnes en 2001 à 160 tonnes en 2006. Les rejets attendus excèdent malgré tout les rejets des autres secteurs sources par un facteur de 10.000.

Les PCB/PCT ont fait l'objet de la mise en œuvre de législations européennes dont l'obligation d'élimination des huiles (diélectrique) de transformateurs, condensateurs, d'appareils hydrauliques, de résistances électriques et de bobines d'auto-induction. Un inventaire des installations concernées a été lancé dès 1999, sur base des déclarations, et a été complété au fur et à mesure lors des constatations faites lorsque des exploitants demandaient un nouveau permis d'environnement ou une modification du permis en cours.

Le service d'inspection de l'IBGE a vérifié si l'élimination des produits en cause avait bien été effectuée, et si cette élimination avait été faite par un « éliminateur » agréé. En 2006, les inspecteurs ont effectué 733 visites. Suite à ces contrôles, 447 avertissements, 636 mises en demeure et 9 Procès-verbaux ont été rédigés.

La principale source de PCB/PCT, askarel, pyralène et chlophène étant les transformateurs, ils ont de ce fait été visés en priorité par l'arrêté ministériel du 20 décembre 1999 établissant un plan régional d'élimination et de décontamination des PCB/PCT (MB du 31/12/1999).

L'élimination des huiles contenant des PCB/PCT, de l'askarel, du pyralène ou du clophène, ou l'élimination ou décontamination de certains éléments s'est réalisée selon un calendrier lié à l'âge de fabrication des appareillages. Le calendrier d'élimination était le suivant :

<b>Elimination avant le :</b>	<b>Tous les appareils dont la fabrication date d'avant :</b>
31.12.2000	1970 ou date inconnue
30.06.2001	Avant 1971
30.06.2002	Avant 1972
30.06.2003	Avant 1973
30.06.2004	Avant 1974
30.06.2005	Avant 1975
31.12.2005	Autres appareils

Quelques dérogations ont pu être données compte tenu des délais de livraison des fabricants. Ces dérogations ne pourront dépasser le 31.12.2008.

En avril 2007 le bilan de l'action PCB en nombre d'appareillages électriques était le suivant :

	<b>type diélectrique</b>				
<b>type appareillage</b>	<i>Askarel</i>	<i>Clophène</i>	<i>PCB</i>	<i>Pyralène</i>	
<i>appareil hydraulique</i>	4				4
<i>bobine d'auto-induction</i>			6		6
<i>condensateur</i>	82	7	556	1	646
<i>récepteur matériaux contaminés</i>			1		1
<i>résistance électrique</i>	3				3
<i>transformateur</i>	2035	95	1581	116	3827
	2124	102	2144	117	<b>4487</b>

Les estimations de poids :

<b>Estimation selon méthodologie rapport CLEEN</b>					
<i>nombre</i>	<i>poids</i>	<i>poids diélec</i>	<i>poids tot</i>	<i>poids tot diél</i>	
3	500	150	1500	450	kg
535	30	10	16050	5350	kg
1	500	150	500	150	kg
3	500	150	1500	450	kg
3230	1500,0	500,0	4845000,0	1615000,0	kg
			<b>4864550,0</b>	<b>1621400,0</b>	kg
			<b>4864,6</b>	<b>1621,4</b>	T

### Rejets dans l'air et dans l'eau

Un inventaire des émissions dans l'air et des rejets dans l'eau de POP produits de manière non intentionnelle a été dressé, leur diminution montre l'efficacité des mesures environnementales imposées dans les permis d'environnement comme les systèmes DéNOX et la surveillance efficace des installations.

De nouvelles installations, comme un incinérateur de boue, constituent une nouvelle source qui nécessite une surveillance accrue.

Une vue globale du développement des rejets POP dans l'eau en Région de Bruxelles-Capitale sur base des données disponibles est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 14: Tendence des rejets POP dans l'eau en Région de Bruxelles-Capitale

Substance	totales annuelles 1990	totales annuelles 1995	totales annuelles 2000	totales annuelles 2003	totales annuelles 2004	totales annuelles 2005	totales annuelles 2006	totales annuelles 2007	Différence par rapport à 1990	
PCDD/F TEQ/an] [g	0,037	0	0,0050	0,0139	0,0139	0,0139	0,0518	0,0637	72%	
PCB [kg/an]	0	0	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	1%	
HCB [kg/an]	0	0	0,00066	0,00066	0,00066	0,00066	0,00066	0,00066	0%	
HAP [t/an]	0,042	0,042	0,042	0,042	0,001	0,001	0,001	0,001	-97%	
HAP	B[a]P [g/an]	0,063	0,063	0,069	0,054	0,068	0,055	0,064	0,066	6%
	Indeno Pyren [g/an]	0,063	0,063	0,069	0,054	0,068	0,055	0,064	0,066	6%
	B[k]F [g/an]	0,063	0,063	0,069	0,054	0,068	0,055	0,064	0,066	6%
	Fluoranthene [g/an]	1,75	1,75	1,93	1,52	1,89	1,54	1,79	1,85	6%
	B[b]F [g/an]	0,069	0,069	0,076	0,060	0,074	0,061	0,070	0,073	6%
	B[ghi]P [g/an]	0,063	0,063	0,069	0,054	0,068	0,055	0,064	0,066	6%
HAP 16 EPA [kg/an]	0,014	0,014	0,016	0,013	0,016	0,013	0,015	0,015	0,014	
HAP 10 VROk [kg/an]	0,019	0,019	0,021	0,016	0,020	0,017	0,019	0,020	0,020	

Dans ce contexte il est à noter que les secteurs étant des sources pertinentes pour les rejets dans l'eau sont limités à l'incinération des déchets, la production de coke, le traitement non thermique des boues d'épuration, le créosotage et les décharges de déchets municipaux fermées. Pour les autres secteurs sources, des rejets dans l'eau ne sont à attendre que pour des raisons techniques (type de processus).

### Eaux de surface

En Région de Bruxelles-Capitale, la qualité des eaux de surface fait l'objet d'un contrôle régulier au cours de l'année. Depuis 2001, les mesures se font au rythme de 5 fois par an pour les paramètres ne posant pas de problème et de 12 fois par an pour les autres. Les mesures sont réalisées à l'entrée et à la sortie des différents cours d'eau que sont la Senne, la Woluwe et le Canal de Bruxelles-Charleroi.

Les POP ou candidats POP analysés sont les HAP (6 Borneff), le pentachlorophénol, le DDT, l'Aldrine, la Dieldrine, l'Endrine, l'hexachlorobenzène (HCB), l'hexachlorobutadiène (HCBd) et l'hexachlorocyclohexane (HCH).

De toutes ces substances, seuls les HAP (encore non repris dans la Convention de Stockholm) présentent une concentration préoccupante et nécessitent des mesures appropriées.

Les résultats des analyses sont repris dans le tableau ci-dessus.

## **Rejets des eaux industrielles**

### ***PCDD/PCDF***

Durant ces dix-sept dernières années (1990-2007), les rejets totaux en PCDD/PCDF ont augmenté de 72% (de 0,037 gTEQ/an à 0,064 gTEQ/an), mais restent au total nettement inférieurs au seuil PRTR.

En 1990 l'unique source était la cokerie, ce qui explique la réduction initiale. A partir de 2000, deux facteurs étaient responsables de l'augmentation des rejets. Il s'agissait de l'installation d'une purification de gaz humide à SIOMAB (incinération de déchets ménagers) et de la mise en service de la STEP Sud. Dû à sa grande capacité, la mise en fonction de la STEP Nord en 2007 explique la forte croissance des rejets en 2007. Aujourd'hui la STEP Nord contribue à 79% des rejets connus totaux.

Dans ce contexte il est à noter que les stations d'épuration ne sont pas des sources POP primaires, mais qu'elles canalisent seulement les rejets sortant du secteur domestique et/ou industriel. Il s'agit alors d'un accroissement des rejets réels.

Les rejets potentiels des décharges de déchets en Région de Bruxelles-Capitale n'excèdent pas les 0,14 mgTEQ/an. Cela conduit à l'hypothèse que les décharges de déchets non dangereux, même si encore en activité de décomposition (mais non d'exploitation) représentent des sources négligeables.

Comme présenté dans le tableau 15, les rejets PCDD/PCDF semblent avoir augmenté de 72%. Bien qu'une réduction s'est produite entre 1990 et 1995, les rejets ont lentement augmenté jusqu'en 2005 pour montrer une progression accentuée jusqu'à aujourd'hui. Il faut toutefois noter que les rejets se trouvent encore à un niveau très bas. Même les émissions totales sur base des données disponibles sont nettement inférieures au seuil PRTR.

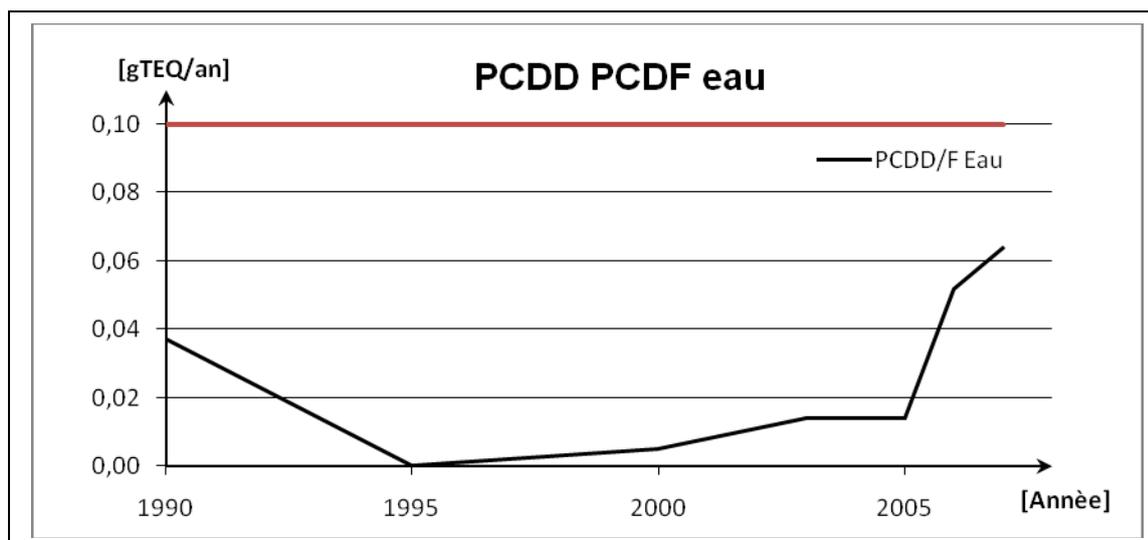


Figure 4: Tendence des rejets aqueux avec PCDD/PCDF en Région de Bruxelles-Capitale (ligne rouge = seuil PRTR)

Comme illustré dans le tableau suivant les sources principales de rejets aqueux PCDD/PCDF étaient différentes entre 1990 et 2007.

Tableau 15: Tendence et contribution sectorielle des rejets aqueux en PCDD/PCDF en Région de Bruxelles-Capitale

PCDD/F µgTEQ/an	1990	1995	2000	2003	2004	2005	2006	2007	Différence par rapport à 1990	Prorata Totale (2007)	Prorata Seuil PRTR
Incinération de déchets [µgTEQ/an]	0	0	2.000	2.000	2.000	2.000	2.255	1.636	-18%	3%	2%
Cokeries [µgTEQ/an]	37.080	0	0	0	0	0	0	0	-100%	0%	0%
Incinération de boues d'épuration [µgTEQ/an]	0	0	2.973	11.892	11.892	11.892	11.892	11.892	300%	19%	12%
Traitement de Boues d'épuration [µgTEQ/an]	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	37.640,6	50.187,5	33%	79%	50%
Total [g/an]	0,037	0	0,005	0,014	0,014	0,014	0,052	0,064	72%	100%	64%

Les estimations souffrent quand même des données déficientes et de la faiblesse immanente du facteur d'émission qui doit être catégorisé en classe E.

En ce qui concerne les rejets PCDD/PCDF il faut prendre aussi en considération les rejets potentiels des décharges de déchets en Région de Bruxelles-Capitale. Comme démontré plus haut, des rejets maximaux attendu n'excèdent pas les 0,14 mgTEQ/an (2‰ du totale). Cela supporte l'hypothèse que les décharges de déchets non dangereux, même si encore en activité représentent des sources négligeables.

## PCB

Les rejets de PCB augmentent très peu (de 0 kg/an à 0,0046 kg/an) au cours du temps et sont au total encore bien inférieurs au seuil PRTR. Ces rejets sont uniquement dus aux activités d'incinération des déchets de la SIOMAB depuis l'installation en 2000 de l'équipement de purification humide des gaz.

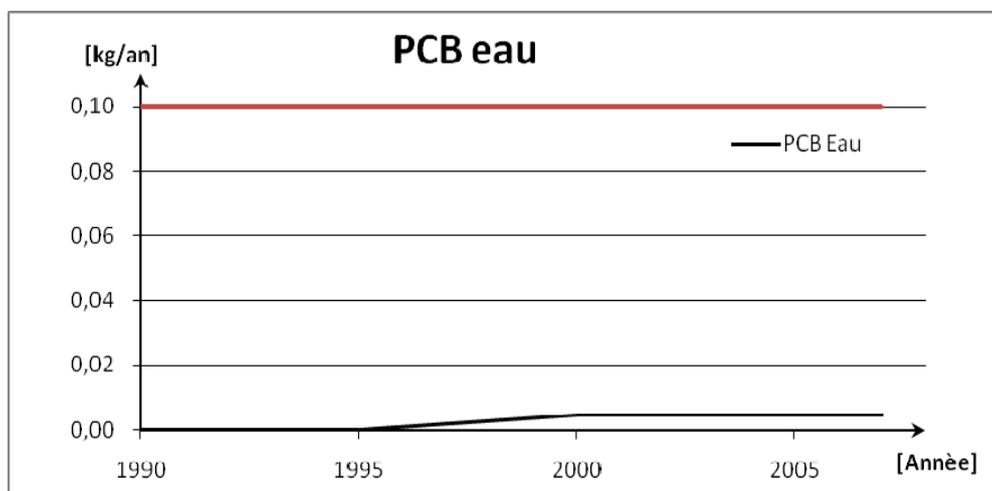


Figure 5 : Tendence des rejets aqueux PCB en Région de Bruxelles-Capitale ; (ligne rouge = seuil PRTR)

En raison de données déficientes (mesures disponibles seulement pour 2007), aucune tendance claire n'est à constater. Il faut également tenir compte du fait que comme les concentrations dans l'eau étaient inférieures à la limite de détection, les données présentées sont des émissions maximales estimées, le calcul a été effectué sur base de la moitié de la limite de détection. Comme présenté dans le tableau 16, les rejets en PCB ne commencent qu'en 2000 et paraissent rester stable depuis ce temps. Les rejets sur base de données disponibles sont bien inférieurs au seuil PRTR

Tableau 16: Tendence et contribution sectorielle des rejets aqueuses PCB en Région de Bruxelles-Capitale

PCB mg/an	1990	1995	2000	2003	2004	2005	2006	2007	Différence par rapport 1990	Prorata Totale (2007)	Prorata Seuil PRTR
Incinération de déchets ménagers SIOMAB [mg/an]	0	0	4.600	4.600	4.600	4.600	4.600	4.629	1%	100%	5%
Total [kg/an]	0,	0,	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	1%		5%

## HCB

Les rejets en HCB paraissent être stables depuis 2000 (0,0006 kg/an) à un niveau bien inférieur au seuil PRTR. Comme pour les PCB, les rejets sont uniquement dus aux activités d'incinération de déchets à la SIOMAB depuis l'installation de l'équipement de purification humide des gaz en 2000, il s'agit également d'émissions maximales estimées, les concentrations dans l'eau étant inférieures à la limite de détection.

Comme pour les PCB, les rejets HCB ne commencent qu'en 2000 et paraissent rester stables depuis ce temps. Les rejets sur base de données disponibles sont bien inférieurs au seuil PRTR.

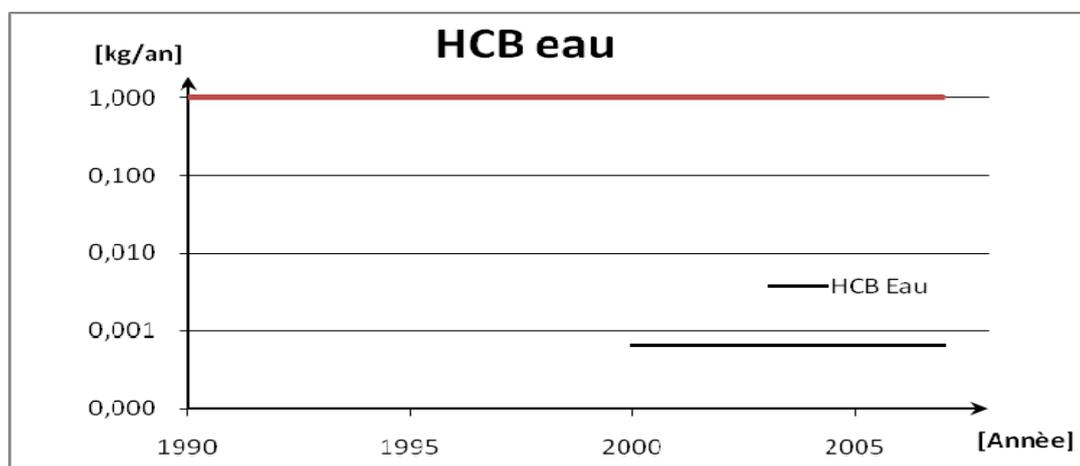


Figure 6 : Tendence des rejets aqueuses HCB en Région de Bruxelles-Capitale ; (ligne rouge = seuil PRTR)

En raison de données déficientes (mesures disponibles seulement pour 2007), aucune tendance claire n'est à constater. Il faut également tenir compte du fait que comme les concentrations dans l'eau étaient inférieures à la limite de détection, les données présentées sont des émissions maximales estimées, le calcul a été effectué sur base de la moitié de la limite de détection.

Tableau 17: Tendence et contribution sectorielle de HCB en rejets aqueuses en Région de Bruxelles-Capitale

HCB mg/an	1990	1995	2000	2003	2004	2005	2006	2007	Différence par rapport à 1990	Prorata Totale (2007)	Prorata Seuil PRTR
Incinération de déchets [mg/an]	0	0	660	660	660	660	660	661	0%	100%	0%
Total [kg/an]	0	0	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0%		0%

### Emissions atmosphériques, taux, tendances et sources majeures

Tableau 18: Tendence et contribution sectorielle des émissions atmosphériques en Région de Bruxelles-Capitale

PCDD/F [µgTEQ/an]	1990	1995	2000	2003	2004	2005	2006	2007	Différence par rapport 1990	Prorata Totale (2007)	% Seuil PRTR
Chaudières industrie [µgTEQ/an]	1.015	1.209	1.015	881	848	800	739	930	-8%	1%	1%
Chaudières tertiaires [µgTEQ/an]	7.120	7.917	7.349	7.905	7.732	7.537	7.388	7.564	6%	11%	8%
Incinération de déchets [µgTEQ/an]	82.200	82.200	85.844	85.844	73.339	74.615	39.237	7.169	-91%	10%	7%
Incinération de boues d'épuration [µgTEQ/an]	0	0	1.118	4.470	5.005	5.038	3.790	4.776	327%	7%	5%
Incinération de déchets hospitaliers [µgTEQ/an]	1.676.293	1.676.293	0	0	0	0	0	0	-100%	0%	0%
Crématorium [µgTEQ/an]	43.397	32.934	32.850	37.005	19.278	36.235	36.777	36.121	-17%	52%	36%
Incinération de carcasses [µgTEQ/an]	1.115	0	0	0	0	0	0	0	-100%	0%	0%

Production et fusion des métaux [µgTEQ/an]	10.000	10.000	10.000	12.600	9.582	2.549	3.103	13.236	32%	19%	13%
Cokeries [µgTEQ/an]	1.854.000	0	0	0	0	0	0	0	-100%	0%	0%
Traitement d'huiles résiduaires [µgTEQ/an]	3.241	3.241	3.241	3.241	0	0	0	0	-100%	0%	0%
Total [g/an]	3,68	1,81	0,14	0,15	0,12	0,13	0,09	0,07	-98%	100%	102%

### PCDD / PCDF

Pendant les dix-sept dernières années (1990-2007), selon les données, les émissions en **PCDD/PCDF** ont été réduites de 97% (de 3,68 gTEQ/an à 0,07 gTEQ/an) étant aujourd'hui au total inférieur au seuil PRTR.

Concernant la contribution de sources individuelles on peut conclure ce qui suit :

- En 1990, la plupart des émissions résultaient de la production du coke (~51%) et de l'incinération des déchets hospitaliers (~49%)
- La production du coke étant arrêtée depuis 1993, les incinérateurs d'hôpitaux en 1995 contribuaient aux émissions totales pour environ 90%.
- Après la fermeture des incinérateurs d'hôpitaux, l'incinérateur de déchets municipaux devenait la source la plus importante restante en 2000. De plus, l'incinération des boues d'épuration apparaît comme une nouvelle source.
- En 2004 les émissions ont diminué grâce à l'interdiction de la combustion des huiles usagées.
- En 2005 les émissions de l'incinération comme source principale baissaient de presque 50% suite à l'installation d'un système DéNOX ayant un effet direct sur les rejets de PCDD/PCDF.
- Grâce à la clôture définitive de l'incinérateur de l'Atelier Van Roy le 15.01.2007, les émissions du secteur de l'incinération se sont réduites encore remarquablement.
- Aujourd'hui la source dominante semble d'être la crémation (~ 50%). La production secondaire du plomb (~19%), la combustion dans le secteur tertiaire (~11%), l'incinération des déchets et des boues d'épuration (10% et 7%) sont d'autres sources d'émissions.
- La combustion dans le secteur industriel paraît être une source mineure.

Les secteurs sources principaux pour les émissions étaient ou sont selon les données la cokerie, l'incinération de déchets, la crémation et la production secondaire du plomb. Les deux secteurs sources principaux et deux sources additionnelles ont été éliminés pendant cette période. La

contribution de différents secteurs source et les changements opérés pendant les quinze dernières années est illustrée en Tableau 186.

Comme illustré dans la figure 7, une forte réduction s'est produite entre 1990 et 1995, suivie par une réduction plus progressive jusqu'en 2007. Actuellement les émissions totales de PCDD/PCDF en Région de Bruxelles-Capitale n'excèdent pas le seuil PRTR pour l'installation individuelle.

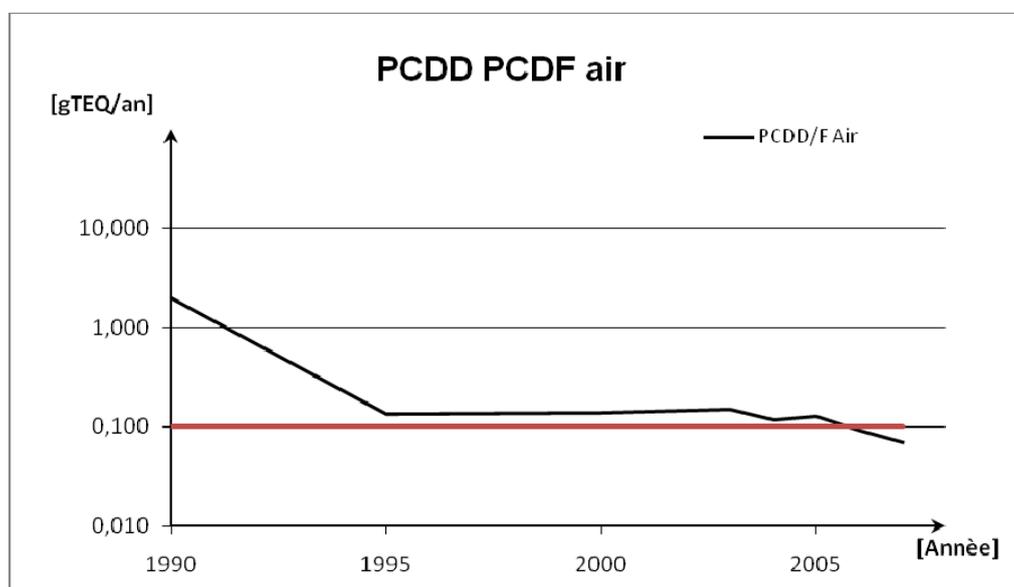


Figure 7: Tendence des émissions atmosphérique PCDD/PCDF en Région de Bruxelles-Capitale (ligne rouge = seuil PRTR)

### PCB

Les émissions de **PCB** ont été réduites de 41% (de 5,2 kg/an à 3 kg/an) mais sont au total encore supérieures au seuil PRTR.

Concernant la contribution de sources individuelles on peut conclure ce qui suit : en 1990 la grande partie des émissions en PCB résultait de l'incinération des déchets ménagers, suivie par la cokerie et la production secondaire du plomb. Une réduction entre 1990 et 1995 s'explique par l'arrêt de la production de coke et une autre petite réduction entre 1995 et 2000 par la fermeture des incinérateurs d'hôpitaux. L'incinération de boues d'épuration apparaît en 2000 comme une nouvelle source.

Selon les données, l'incinération des déchets devrait contribuer pour 97% des émissions totales, mais l'interprétation des résultats doit être faite avec beaucoup de prudence vu que les mesures sont manquantes pour les PCB et que les émissions ont du être estimées avec des facteurs d'émission ne prenant en compte aucun effet de changements du standard technique. Comme ce facteur correspond plus au moins à la MTD (voir document BREF), on peut s'assurer que les émissions réelles étaient plus hautes jusqu'à l'installation du DéNOx, et que la réduction des émissions est en réalité plus prononcée.

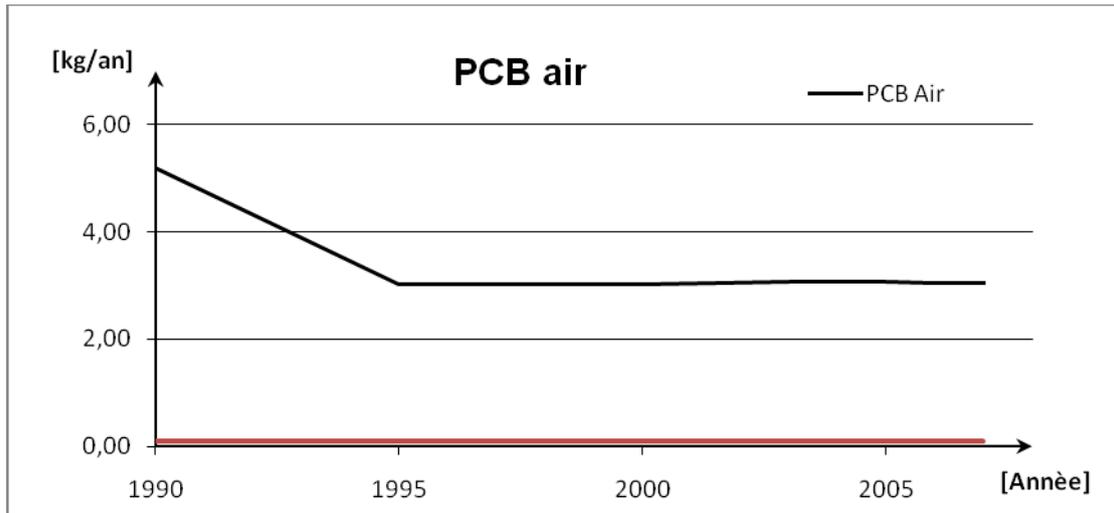


Figure 8: Tendence des émissions atmosphérique PCB en Région de Bruxelles-Capitale (ligne rouge = seuil PRTR)

Comme présenté dans le Tableau 19 les émissions PCB ont diminué durant les quinze dernières années de 41% à 3 kg/an. Comme illustré dans la figure 8 ci-dessus, la réduction s'est fortement produite entre 1990 et 1995, bien que les émissions soient plus ou moins stables depuis ce moment. Aujourd'hui les émissions totales sur base des données disponibles restent plus élevées que le seuil PRTR.

Les secteurs sources pour les émissions de PCB étaient selon les données, l'incinération de déchets, la cokerie, la production secondaire du plomb et l'incinération des déchets hospitaliers. La contribution de ces différents secteurs source et les changements opérés pendant les quinze dernières années est illustrée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 19: Tendence et contribution sectorielle des émissions atmosphérique PCB en Région de Bruxelles-Capitale

PCB mg/an	1990	1995	2000	2003	2004	2005	2006	2007	Différence par rapport 1990
Chaudières industrie [mg/an]	2.030	2.000	2.030	1.762	1.695	1.599	1.655	0	-18%
Chaudières tertiaire [mg/an]	14.241	15.529	14.697	15.811	15.463	15.074	13.843	0	-3%
Incinération de déchets [mg/an]	2.900.460	2.900.460	2.900.460	2.900.460	2.900.460	2.900.460	2.900.000	2.900.460	0%
Incinération de déchets hospitaliers [mg/an]	20.319	20.319	0	0	0	0	0	0	-100%
Production et fusion des métaux [mg/an]	90.145	90.145	90.145	96.280	99.390	80.243	88.102	86.710	-4%
Crematoriums [mg/an]	2.887	2.191	2.185	2.462	1.282	2.410	2.446	2.403	-17%
Cokeries [mg/an]	2.163.000	0	0	0	0	0	0	0	-100%
Total [kg/an]	5,19	3,03	3,01	3,02	3,02	3,00	3,01	2,99	-42%

### HCB

Les émissions en **HCB** semblent avoir augmenté de 1017% entre 1990 et 2007 (de 0,5 kg/an à 6 kg/an) mais sont au total nettement inférieures au seuil PRTR.

Concernant la contribution de sources individuelles on peut conclure ce qui suit : jusqu'en 2000 l'incinération des déchets était la source dominante des émissions en HCB, depuis 2000 presque toutes les émissions HCB estimées semblent être dues à l'incinération des boues d'épuration en STEP Sud. Mais l'interprétation des résultats doit être faite avec beaucoup de prudence. L'explication pour les émissions HCB dominantes de la STEP Sud est le facteur d'émission de 500 mg/t provenant du guide EMEP/CORINAIR. Il est à noter, que les propositions encore non officielles pour la révision du Guide EMEP/CORINAIR contiennent un facteur d'émission pour l'incinération des boues d'épuration de 1 mg/t, ce qui réduirait les émissions de la STEP Sud à 12g/an ce qui serait bien inférieur au seuil PRTR. Une vérification des émissions réelles paraît donc importante et nécessaire dans ce cas.

Comme illustré dans la figure 9 ci-dessous, l'augmentation s'est produite surtout entre 2000 et 2007. A ce jour, les émissions totales sur base des données disponibles sont nettement inférieures au seuil PRTR établi.

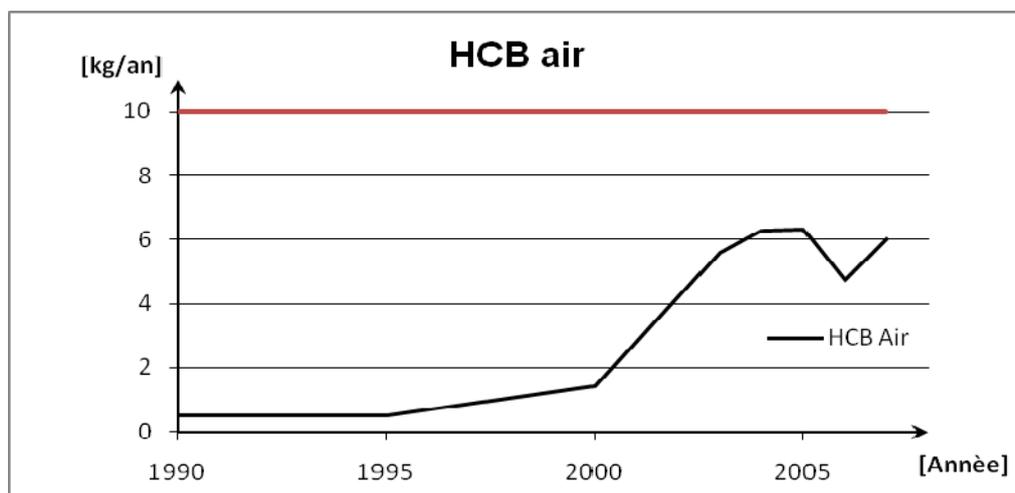


Figure 9: Tendence des émissions atmosphérique HCB en Région de Bruxelles-Capitale (ligne rouge = seuil PRTR)

### 2.3.5 Résumé concernant la production, les utilisations et les rejets futurs de POPs-conditions requises aux fins de dérogations.

Aucun POP n'est actuellement produit ou rejeté de manière intentionnelle ni ne le sera dans le futur. La fin de l'utilisation de PCB dans des appareillages est prévue pour décembre 2010. Le seul rejet notable dans l'environnement est celui de dioxines et furannes.

Pour les dioxines, les furannes, l'hexachlorobenzène, les HAP's et les PCB's, la majorité des interventions devront s'effectuer au niveau régional. Du côté fédéral, les raffineries belges ont déjà

organisé le démantèlement des unités d'adjonction de plomb tétra éthyle qui provoquait des émissions de dioxines et de furannes lors de la combustion de l'essence plombée (objectif de la directive européenne 99/32/CE). Lors de la transposition de la directive européenne 99/32/CE relative à la teneur en soufre de combustibles résiduels (AR 7/03/01 – MB 23/03/01), une teneur maximale de PCB's a également été fixé alors que cela ne se trouvait pas dans cette directive. Les autorités régionales suivent les émissions de ces sous-produits rigoureusement par un monitoring et surveillance régulière. Un objectif de diminution de ces émissions est également fixé.

### **3 Eléments de la stratégie et du plan d'action du Plan national de mise en œuvre**

#### **3.1 Stratégie de mise en œuvre**

Le plan s'inscrit dans un cadre européen et est inspiré largement du plan de mise en œuvre des Communautés européennes en tenant compte des spécificités propres à la Belgique.

En effet, la plupart des mesures prises au niveau régional et/ou fédéral découlent de la transposition et de la mise en œuvre de la législation européenne, principalement via le Règlement 850/2004 concernant les polluants organiques. Cette législation européenne couvre également les obligations issues des Conventions internationales en matière d'environnement auxquelles la Belgique est partie, ainsi que de leurs Protocoles additionnels.

#### **3.2 Activités, stratégies et plans d'action au niveau fédéral**

##### 1<sup>ère</sup> activité :

Faciliter l'échange de l'information et la participation des parties prenantes à la Convention (article 9)

##### Objectif :

Les autorités compétentes mettent en place l'échange d'informations pertinentes pour réduire, limiter au minimum ou éliminer, lorsque cela est réalisable, la production, l'utilisation et les rejets de polluants organiques persistants et pour trouver des solutions de rechange, en précisant les risques et les coûts économiques et sociaux inhérents à ces solutions.

##### Mesures :

Les informations pertinentes à diffuser aux autres Parties ainsi que celles en provenance de ces dernières doivent être centralisées au niveau d'une seule personne ou groupe de personnes ayant un rôle de relais.

##### Mise en œuvre :

Un correspondant national au sein du sous-groupe ad hoc POPs est désigné afin de centraliser les échanges.

##### 2<sup>ème</sup> activité :

Sensibilisation, information et éducation du grand public (article 10)

Objectif :

Donner des conseils de consommation est également à envisager, spécialement pour les produits qui ne sont pas issus des circuits commerciaux traditionnels et ne sont donc pas soumis à une standardisation (poissons provenant de la pêche sportive, œufs provenant d'un élevage familial...).

Mesures :

- a. Une partie des sites web des autorités compétentes pourrais fournir des informations sur les POPs et les solutions de remplacement ;
- b. Une consultation régulière des différents niveaux aux réunions POPs.

Mise en œuvre :

Un sous-groupe ad hoc POPs du groupe « politique des produits » du CCPIE exécutera les mesures mentionnées ci-dessus avec un suivi régulier.

Une collaboration structurelle entre la DG Animaux, Plantes et Alimentation, l'AFSCA et les responsables environnementaux des communautés, des régions et du fédéral sera analysée pour une éventuelle mise en place afin de faire ressortir les points prépondérants dans les recommandations concernant l'alimentation.

3<sup>ème</sup> activité :

Assistance technique et financière (articles 12 et 13)

Objectif :

Selon la Convention, les autorités compétentes doivent coopérer pour fournir en temps utile une assistance technique appropriée aux pays en développement ou à économie en transition afin de les aider, compte tenu de leurs besoins particuliers, à développer et à renforcer leurs moyens de s'acquitter de leurs obligations au titre du Règlement européen relatif aux POPs.

Mesures :

- a. Une assistance technique et financière via un planning précis en direction de pays ayant besoin d'aide et des projets nécessitant un financement ;
- b. Une partie des sites web des autorités compétentes pourrait fournir des informations sur les POPs et les solutions de remplacement ;

Mise en œuvre :

La DG « coopération au développement » du SPF des affaires étrangères examinera la question du point a. de cette activité via les contributions annuelles au FEM.

Un sous-groupe ad hoc POPs du groupe « politique des produits » du CCPIE envisagera le point b de cette activité avec un suivi régulier.

#### 4<sup>ème</sup> activité :

Inspection à tous les niveaux

##### Objectif :

Garantir le respect des différentes législations, et empêcher toute importation ou exploitation frauduleuse des POPs repris dans la Convention de Stockholm, ceux qui sont candidats à un rajout dans l'une des annexes et ceux présentant de fortes similitudes avec les substances susmentionnées. Poursuivre le contrôle relatif à la présence de contaminants dans la chaîne alimentaire. Ceci peut se faire en appliquant les normes et en menant des contrôles (des aliments à destination humaine et animale).

##### Mesures :

Suivi des programmes réguliers d'inspection des produits concernés et des denrées alimentaires.

Pour le suivi de problèmes constatés, une campagne de recherche de la source de contamination peut être menée conjointement par les différents ministères, par exemple dans le cadre de la recommandation 2006/88/CE<sup>23</sup>.

##### Mise en œuvre :

Une collaboration sera mise en place avec les services douaniers pour les importations. L'inspection sera poursuivie au niveau régional pour le contrôle des émissions, et au niveau fédéral pour la mise sur le marché.

Un sous-groupe ad hoc POPs du groupe « politique des produits » du CCPIE exécutera les points abordés dans ce paragraphe avec un suivi régulier.

#### 5<sup>ème</sup> activité :

Suivi des monitorings au niveau régional et au niveau fédéral.

##### Objectif :

Mesurer l'évolution des résidus de POPs dans l'environnement, la chaîne alimentaire et le corps humain.

---

<sup>23</sup> Recommandation de la Commission du 6 février 2006 sur la réduction de la présence de dioxines, de furannes et de PCB dans les aliments pour animaux et les denrées alimentaires

Mesures :

Un suivi des analyses de lait maternel doit être effectué tous les 4 à 5 ans dans les mêmes conditions que l'étude de 2006.

Satisfaire à la recommandation 2006/794/CE de la Commission du 16 novembre 2006 relative au contrôle des niveaux de fond de dioxines, des PCB de type dioxine et des PCB autres que ceux de type dioxine dans les denrées alimentaires.

Mise en œuvre :

Un sous-groupe ad hoc POPs du groupe « politique des produits » du CCPIE exécutera la 1ère mesure susmentionnée avec un suivi régulier. La 2ème mesure de ce paragraphe sera suivie par l'AFSCA. Un échange d'informations sur les résultats et les plans futurs est considéré comme utile.

6ème activité :

Sensibilisation du secteur chimique

Objectif :

Le secteur chimique doit être sensibilisé concernant la pureté des produits destinés à un usage dans la chaîne alimentaire (e.g. auxiliaires technologiques).

Mesures :

Suite à l'incident « dioxines » dans la gélatine et dans le but de promouvoir la sécurité alimentaire, un code de conduite a été instauré et signé par les fabricants et distributeurs de produits chimiques d'une part (Essenscia) et par les acquéreurs de ces produits qui sont utilisés dans la chaîne alimentaire (APFACA et FEVIA). Ce code de conduite est basé sur une meilleure communication entre les stakeholders : traçabilité et évaluation de risque basée sur l'utilisation du produit chimique faite dans l'entreprise agro-alimentaire.

Ce code est en vigueur depuis le 1/01/07. Un premier état des lieux de l'implémentation de ce code a été fait le 24/01/2008., un 2ème a été fait en septembre 2008.

Mise en œuvre :

Poursuite des contacts entre l'AFSCA et les différents secteurs concernés, plus précisément au sujet de l'évaluation de risques de certains auxiliaires technologiques.

### 3.3 Mesures additionnelles proposées pour la Région flamande

#### Politique flamande

- Participation active de la Région flamande dans les structures de consultation avec
  - o le gouvernement fédéral
- Mise à jour du programme de réduction des rejets aquatiques (application de la directive 76/464/CEE), cette approche se traduira principalement dans le cadre de la prévention des 'nouveaux' POPs
- Mise en œuvre des plans de gestion des bassins fluviaux de la Meuse et de l'Escaut en vue de parvenir à une bonne situation pour les eaux de surface d'ici à 2015 (application de la directive 2000/60/CE)
- Optimiser l'application du décret "pesticides dans les services publics"
- Suivi actif du BBT-BREF
- Recherche « des points sujets à problèmes dans la législation environnementale flamande relative aux déchets et sols et se rapportant au règlement européen 850/2004, et réalisation du relevé des flux de déchets potentiellement contaminés par des POPs. »
- Surveillance et contribution pour la définition de « nouveaux POPs ».

#### Monitoring en région flamande

- Développement de nouvelles méthodes de mesure pour la surveillance des nouveaux POPs
- Ajout systématique de nouvelles substances dans les réseaux de surveillance des eaux de surface, des sols aquatiques, ...
- Optimisation des inventaires d'émissions vers l'eau et l'air
- Une deuxième campagne de biomonitoring humain est organisée dans le cadre du deuxième « Steunpunt Milieu & Gezondheid (2007- 2008) ». Outre les POPs classiques (dioxines, PCB), l'attention est portée sur les nouveaux POPs comme les phtalates et les retardateurs de flammes.

#### Communication en région flamande

##### Communication vers les groupes cibles

Le gouvernement flamand s'est adressé aux différents publics cibles concernés polluants organiques persistants par les par le biais de différents canaux de communication. Les activités de communication sont en ligne avec la stratégie politique. Deux campagnes qui portent spécifiquement sur les pesticides et les dioxines sont expliquées ci-dessous.

##### a) communication spécifique sur les pesticides: Campagne "zonder is gezonder" 2007-08

Sous le titre « zonder is gezonder » le Vlaamse Milieumaatschappij a planifié en 2007-2008 un certain nombre d'initiatives pour accroître la sensibilisation du public, de manière à la fois directe et indirecte,

en ce qui concerne la réduction des pesticides. Les initiatives s'inscrivent dans les recommandations du Parlement flamand suite à la résolution Unité 808. Il y est suggéré de travailler sur un plan de communication envers les citoyens. Ceux-ci doivent d'une part être informés de l'obligation de réduction de l'usage des pesticides par les administrations publiques et d'autre part sur l'utilisation des pesticides dans leur propre maison et jardin qui devrait être limitée et substituée par des alternatives. Ces mesures sont nécessaires pour la protection de l'eau potable.

Une première vague (septembre 2007) a porté sur la sensibilisation à la prévention de l'usage des pesticides. Ce message s'adressait aux citoyens en général et plus particulièrement aux personnes vivant dans des zones protégées pour les eaux souterraines, comme prévu par le décret du 24 janvier 1984 portant des mesures en matière de gestion des eaux souterraines.

La population a également été encouragée à remettre les restants de pesticides (interdits) via l'intermédiaire du circuit KGA. Des affiches ont été distribuées aux municipalités en vue de la création de panneaux d'information. Ces panneaux devaient de préférence être placés dans des zones sans pesticides, de sorte que la politique municipale en matière de pesticides soit visible par la population. Au cours de la deuxième vague (mars 2008), la campagne a été répétée dans son intégralité.

L'information relative à cette campagne est disponible sur le site: [www.zonderisgezonder.be](http://www.zonderisgezonder.be).

#### Campagne de collecte des pesticides

Une étude commandée l'an dernier par le « Steunpunt Milieu & Gezondheid » a révélé que des pesticides interdits depuis de nombreuses années étaient présents à l'état de traces dans le sang des Flamands. Une campagne a été menée sous la direction du département afin d'éviter l'utilisation de pesticides interdits dans l'environnement ou la chaîne alimentaire. Cette campagne fait suite à la campagne « Zonder is gesonder ».

#### b) Campagnes visant spécifiquement les dioxines

La Région flamande met en œuvre des campagnes de sensibilisation relatives à l'incinération illégale de déchets ménagers en plein air et le bon usage des poêles à combustibles solides. L'information est rendue disponible par le biais de brochures, de sites Web et de l'Info line flamande<sup>24</sup>.

La politique flamande en matière de dioxines pour les années à venir se concentre principalement sur le volet « population » qui représente une part de 73% de l'inventaire des émissions totales. Afin d'obtenir des réductions supplémentaires de dioxines, l'accent est mis sur les émissions provenant des chauffages domestiques à combustible solide et de l'incinération des déchets dans des feux ouverts ou dans des incinérateurs domestiques. La sensibilisation de la population ainsi l'introduction

<sup>24</sup> De Vlaamse Infolijn fungeert als centrale punt voor informatieverstrekking aan burgers via telefoon of email.

de normes d'émissions pour les nouveaux poêles à combustibles solides pourront d'ici mai 2010 conduire à la réalisation d'un nouveau potentiel de réduction.

Pour les autres secteurs, l'attention sera principalement maintenue sur la poursuite de la surveillance des limites d'émissions des dioxines.

L'information est mise à disposition via des brochures, des sites web ainsi que la ligne d'information flamande.

Les résultats de l'enquête du département « Leefmilieu, Natuur en Energie » relative aux dioxines sont disponibles pour le public sur internet : <http://www.lne.be/themas/luchtverontreiniging/informatie-studies>.

### c) Disponibilité des résultats

#### Monitoring dans l'environnement: résultats des mesures

Les résultats des mesures dans l'air et l'eau peuvent être consultés via le website <http://www.vmm.be>. Le Vlaamse Milieumaatschappij prévoit également une publication annuelle relative aux rejets dans l'air et la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines.

Les résultats des mesures des dépôts de dioxines et PCB sont disponibles pour le public via internet, et sont en plus activement communiquées aux communes.

#### Biomonitoring: résultats des mesures

Les résultats du programme de biomonitoring flamand établi en fonction de la région et de la tranche d'âge sont disponibles pour le public sur le site web du « steunpunt Milieu en Gezondheid » ([www.milieu-en-gezondheid.be](http://www.milieu-en-gezondheid.be)). La communication se développe via différents canaux :

- Dans le cadre du biomonitoring, une communication a été démarrée avec une proportion large et représentative de la population. Ce contact auprès des personnes analysées et la communication individuelle des résultats ont un effet sensibilisant.
- L'information de base et les résultats de la campagne de biomonitoring sont communiqués sur le site web du « steunpunt Milieu en Gezondheid ». En plus des résultats, des adultes, des résultats par groupe et de l'information de base, de l'information est donnée sur les différents marqueurs qui ont été recherchés. Plus d'informations sur les POPs peuvent être trouvées lors d'expositions aux marqueurs (entre autres, DDT et HCB, PCB et dioxines).
- Une communication ouverte est un principe de base important dans le plan. Le déroulement de la procédure avec consultation d'experts et tour de jury est communiqué à la population par le biais des biomonitorings et le bulletin d'information du département.

- Après les trois campagnes effectuées en fonction de la tranche d'âge, une communication à l'ensemble de la population a été prévue par le biais de la presse, et une communication au monde scientifique par le biais d'un séminaire.

#### Information à l'intention des groupes cibles

Il existe des sites web accessibles et faciles à utiliser ([www.milierapport.be](http://www.milierapport.be), [www.vmm.be](http://www.vmm.be), [www.ovam.be](http://www.ovam.be)) où le public peut se retrouver à sa guise. Les principaux groupes cibles sont les citoyens, l'industrie et l'agriculture.

#### **Poursuite de la communication à l'attention des groupes cibles**

- Elaboration de la deuxième campagne "Zonderisgezonder"
- Rendre les résultats des mesures disponibles Actief beschikbaar maken van meetresultaten
- Continuer la campagne dioxines destinée à l'incinération (de déchets) par les particuliers.

### 3.4 Mesures additionnelles proposées pour la Région wallonne :

#### 1ère activité :

Evaluation des POPs et des candidats à l'inclusion dans les annexes de la Convention

##### Objectif :

Améliorer la connaissance sur la présence dans l'environnement de ces substances en Région wallonne.

##### Mesures :

Sélectionner les substances pertinentes pour la Région wallonne et les intégrer dans les réseaux de mesure et les inventaires d'émission.

##### Mise en œuvre :

Pour les réseaux de mesure, suivre la procédure de sélection habituelle (évaluation de la pertinence en fonction notamment des restrictions existantes, des usages connus et des secteurs concernés, éventuellement screening afin d'établir leur présence dans l'environnement).

#### 2ème activité

Utilisation des pesticides

##### Objectif :

Réduire l'impact des pesticides et des biocides sur la santé humaine et l'environnement. Utiliser les pesticides et biocides de manière durable.

##### Mesures :

Premier programme de réduction des pesticides à usage agricole et des biocides (PRPB), adopté en 2005 et mis à jour tous les deux ans.

Projet de décret réglementant l'usage des pesticides dans les lieux publics.

##### Mise en œuvre du PRPB :

Promotion de l'agriculture biologique et de la lutte biologique contre les organismes nuisibles ;  
Promotion des mesures agri-environnementales (notamment bandes enherbées le long des cours d'eau) ;

Promotion des bonnes pratiques phytosanitaires et des techniques alternatives à la lutte chimique ;

Promotion de matériel et accessoires (cuve de rinçage, rince-bidons, buses anti-dérive, biofiltre, ...)

Scission des agrégations entre utilisateur professionnel et amateur  
Licence professionnelle ;  
Formation, information et sensibilisation.

### 3ème activité

Emission de POPs par les grandes installations industrielles

Objectif :

Dans le cadre de la législation existante, poursuivre la réduction des émissions industrielles et l'information du public.

Mesures :

Permis d'environnement  
Registre d'émissions

Mise en œuvre :

Fixation, dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive 96/61 IPPC, de valeurs limite d'émission pour les installations et substances pertinentes et, dans le cadre de la mise en œuvre du Règlement 166/2006 E-PRTR, du rapportage annuel des émissions concernées via l'application du décret sur le permis d'environnement.

### 4ème activité

Réhabilitation de sites désaffectés

Objectif :

Dans le cadre de la législation existante, réaménager des anciens sites d'activité économique et assainir les sites pollués, notamment par les substances POPs, pour lesquels le coût d'assainissement du sol > 25% du coût total du réaménagement

Mesures :

Action prioritaire du décret - programme du 23 février 2006 relatif aux actions prioritaires pour l'avenir wallon ("plan Marshall").

Mise en œuvre :

Simplification et accélération des procédures permettant de renforcer la réhabilitation, l'assainissement et la rénovation de ces sites à réaménager.

### **3.5 Mesures additionnelles proposées pour la Région de Bruxelles-Capitale :**

#### 1ère activité

Emission de POP par les grandes installations industrielles et les sources mineures

##### Objectif :

Poursuivre les efforts de contrôle et de surveillances et de prévention des émissions des installations susceptibles d'être ou de devenir les plus grand émetteur de POP.

##### Mesures :

Surveillance de la nouvelle installation de combustion des boues d'épuration de la STEP Sud afin de disposer de mesure plus précise et de vérifier son impact sur les émissions involontaire de POP (HCH, PCDD/PCDF, PCB).

Surveillance accrue du crématorium qui devient une source majeure d'émission de POP en Région de Bruxelles-Capitale. Examen de la situation des émissions après l'installation d'un système d'épuration des fumées (PCDD/PCDF).

Surveillance continue de l'incinérateur de déchets ménager afin de confirmer la baisse des émission de PCDD/PCDF et surveillance des HCH.

Surveillance continue de FMM.

##### Mise en œuvre :

Services d'inspection et permis d'environnement.

#### 2ème activité

Les HAP domestiques résultant du chauffage urbain.

##### Objectif :

Réduire les émissions d'HAP provenant du chauffage urbain et industriel.

##### Mesures :

Application de la URE et de la PEB et du contrôle de l'isolation des bâtiments.

Poursuite du contrôle du chauffage urbain domestique et du contrôle des chauffagistes et leur formation continue.

##### Mise en œuvre :

Service inspection, autorisation et énergie.

### 3ème activité

Utilisation de technologies propres

Objectif :

Promouvoir l'utilisation de nouvelles technologies ou de produit ou processus de substitution de procédés générateurs de POP.

Mesure :

Viser les secteurs cibles comme le dégraissage des métaux générateurs de HCH.

## ANNEX I : Monitoring of the POPs present in the food chain

Source: Pesticide Residue Monitoring in Food of Plant Origin Belgium 2006, Report of Monitoring Results Concerning Directives 90/642/EEC, 76/895/EEC and 86/362/EEC and Commission Recommendation 2006/26/EC (Federal Agency for the Safety of the Food Chain, <http://www.afsca.be>)

Table 20: Summary table of pesticides sought and found in fruit and vegetables – surveillance sampling only

Pesticide (listed in alphabetical order of the English name of the pesticide)	Total number of samples analysed for specific pesticide	Number of samples with residues at or above reporting level	% samples with residues at or above reporting level	Reporting level (mg/kg)
aldrin	220		0.0	
chlordane, sum (cis+trans)	220		0.0	
DDT, sum	1239	1	0.1	
dieldrin, sum	220		0.0	
endrin	220		0.0	
HCH, sum (a-/b-/d-/e-)	512		0.0	
heptachlor, sum	220	1	0.5	
hexachlorobenzene	220		0.0	
lindane	1239		0.0	

Table 21 Summary table of pesticides sought and found in cereals – surveillance sampling only

Pesticide (listed in alphabetical order of the English name of the pesticide)	Total number of samples analysed for specific pesticide	Number of samples with residues at or above reporting level	% samples with residues at or above reporting level	Reporting level (mg/kg)
aldrin	24		0.0	
chlordane, sum (cis+trans)	24		0.0	
DDT, sum	24		0.0	
dieldrin, sum	24		0.0	
endrin	24		0.0	
HCH, sum (a-/b-/d-/e-)	24		0.0	
heptachlor, sum	24		0.0	
hexachlorobenzene	24		0.0	

## **ANNEXE II : Monitoring des PCB, des dioxines et des furannes dans l'eau en Région wallonne**

### Méthode d'analyse des PCB

#### Matrice « eau »

L'échantillon est prélevé dans un flacon en verre et conservé au réfrigérateur entre 2 et 5°C et à l'abri de la lumière jusqu'à son analyse.

La totalité de l'échantillon ( $\cong$  1 litre), tamponné à pH 7, contenant 200g de NaCl, est extrait une fois par 10 ml de toluène. La phase organique est séchée sur sulfate de sodium anhydre. La séparation et la mesure des analytes de l'extrait sont déterminées par chromatographie en phase gazeuse sur colonne capillaire au moyen d'un détecteur à capture d'électrons (ECD). Leur teneur est calibrée au moyen d'une courbe standard (calibration externe).

Chromatographie en phase gazeuse, détecteur ECD (Electron Capture Detector)

**Références : U.S. EPA Method 2005 : Analysis of Organohalide and commercial Polychlorinated Biphenyl (PCB) products in water by microextraction and gas chromatography et ISO 6468 (1996) : Dosage de certains insecticides organochlorés, des polychlorobiphényles et des chlorobenzène – Méthode par chromatographie en phase gazeuse après extraction liquide / liquide.**

Limites de quantification : 0,001 à 0,002 µg/l pour chacun des cogénères

#### Matrice « matières en suspension »

Le prélèvement des matières en suspension (MES) est effectué in situ par centrifugation.

Les MES sont conservés au réfrigérateur entre 2 et 5°C jusqu'à l'analyse.

Séchage chimique (sulfates), broyage manuel.

Extraction ASE à l'hexane/acétone, séchage et désulfuration.

Purification sur Florisil, concentration de la phase organique au Turbovap.

Analyse par chromatographie en phase gazeuse avec détection par capture d'électrons (ECD) et confirmation par spectrométrie de masse.

Référence : ISO 10382 (2002, qualité du sol) : Dosage des pesticides organochlorés et des biphényles polychlorés – Méthode par chromatographie en phase gazeuse avec détection par capture d'électrons.

Limites de quantification : de 2 à 10 µg/kg MS (µg/kg matières sèches) selon le cogénère

**Réseau de surveillance de la qualité des eaux de surface en région wallonne - année 2006**

Substances/Paramètres	Sites de contrôle - matrice Eau	Sites de contrôle - matrice MES
Polychlorobiphényles (PCB) (somme n°28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)	89 sites	22 sites
Dioxines (PCDD)	-	-
Furannes (PCDF)	-	-

**Proposition de réseau de surveillance de la qualité des eaux de surface en région wallonne dans le cadre de la mise en œuvre de la directive cadre sur l'eau (DCE) – année 2007**

Substances/Paramètres	Sites de contrôle - matrice Eau	Sites de contrôle - matrice MES
Polychlorobiphényles (PCB)	25 sites (13x/an)	23 sites (4x/an)
Dioxines (PCDD)	-	23 sites (Max 4x/an)
Furannes (PCDF)	-	23 sites (Max 4x/an)

Les polychlorodibenzodioxines (PCDD) et les polychlorodibenzofurannes (PCDF) seront suivis au maximum 4x/an sur 23 sites dont 7 sites de contrôle spécifiques aux substances dangereuses (AGW 12.09.2002) et ce uniquement dans la matrice "matières en suspension".

Parmi les 210 congénères des dioxines et furannes, 17 sont considérés comme toxiques et feront l'objet du suivi.

Congénères suivis au niveau des 7 sites de contrôle spécifiques aux substances dangereuses	
Dioxines	2,3,7,8-tétraCDD
	1,2,3,7,8-pentaCDD
	1,2,3,4,7,8-hexaCDD
	1,2,3,6,7,8-hexaCDD
	1,2,3,7,8,9-hexaCDD
	1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD
	OCDD
Furannes	2,3,7,8-TCDF
	1,2,3,7,8-pentaCDF
	2,3,4,7,8-penta-CDF
	1,2,3,4,7,8-hexaCDF
	1,2,3,6,7,8-hexaCDF
	1,2,3,7,8,9-hexaCDF
	2,3,4,6,7,8-hexaCDF
	1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF
	1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF
	OCDF

## ANNEXE III : Monitoring in het Vlaams Gewest

Table 22: Indeling Vlaamse ijzer- en staalproducenten

Indelingslijst Vlaam I	Omschrijving	Klasse
20.2.1.	Installaties voor het roosten, pelletiseren of sinteren van ersten, met inbegrip van zwavelhoudend erts	1
20.2.2.	Installaties voor de productie van ijzer of staal (primaire smelting) met inbegrip van uitrusting voor continuïeteten	1
20.2.3.	Installaties voor het smelten van ferrometalen	1

Table 23: Grens- en richtwaarden voor dioxine-emissie in ferro smeltinrichtingen

Nieuwe inrichting			Bestaande inrichting		
Emissiegrenswaarde (ng TEQ/Nm <sup>3</sup> )	Emissierichtwaarde (ng TEQ/Nm <sup>3</sup> )	vanaf	Emissiegrenswaarde (ng TEQ/Nm <sup>3</sup> )	Emissierichtwaarde (ng TEQ/Nm <sup>3</sup> )	vanaf
0,5	0,1	1/5/1999	1	0,4	1/1/2003

Table 24: Grens- en richtwaarden voor dioxine-emissie in sinterinstallaties

Nieuwe inrichting			Bestaande inrichting		
Emissiegrenswaarde (ng TEQ/Nm <sup>3</sup> )	Emissierichtwaarde (ng TEQ/Nm <sup>3</sup> )	vanaf	Emissiegrenswaarde (ng TEQ/Nm <sup>3</sup> )	Emissierichtwaarde (ng TEQ/Nm <sup>3</sup> )	vanaf
0,5	0,1	1/5/1999	2,5	0,4	1/1/2003

Table 25 : Indeling afvalverbrandingsinstallaties

Indelingslijst Vlarem I	Omschrijving	Klasse
2.3.4.1 a)	1° Biomassa-afval: - plantaardig afval van land- en bosbouw - plantaardig afval van de levensmiddelenindustrie - vezelachtig afval afkomstig van de productie van ruwe pulp en van de productie van papier uit pulp, dat op de plaats van productie wordt meeverbrand en waarvan de vrijgekomen energie wordt teruggewonnen - kurkafval - onbehandeld houtafval, met een nominaal thermisch vermogen van:	
	1) tot en met 5 MW	2
	2) meer dan 5 MW	1
	2° niet verontreinigd behandeld houtafval, met een nominaal thermisch vermogen van	
	1) tot en met 5 MW	2
	2) meer dan 5 MW	1
2.3.4.1 b)	verontreinigd behandeld houtafval	1
2.3.4.1 c)	Afgewerkte olie	1
2.3.4.1 e)	niet-gevaarlijke huishoudelijke afvalstoffen	1
2.3.4.1 f)	niet-gevaarlijke bedrijfsafvalstoffen die vergelijkbaar zijn met huishoudelijke afvalstoffen	1
2.3.4.1 g)	vast niet-risicohoudend medisch afval	1
2.3.4.1 h)	risicohoudend medisch afval en vloeibaar en pasteus niet-risicohoudend medisch afval	1
2.3.4.1 i)	krogen in dierencrematoria	1
2.3.4.1 j)	andere niet-gevaarlijke afvalstoffen	1
2.3.4.1 k)	andere gevaarlijke afvalstoffen	1
2.3.4.1 l)	dierlijk afval met uitzondering van krogen in dierencrematoria	1
2.3.4.1 m)	Waterzuiveringsslib	1
2.3.5.	Opslag en reiniging van metalen recipiënten door uitbranden	1

Table 26 : Emissiegrenswaarden verbrandingsinrichtingen voor afvalstoffen

Inrichting	Emissiegrenswaarde (ng TEQ/Nm <sup>3</sup> )
Verbrandingsinrichting voor huishoudelijke afvalstoffen (rubriek 2.3.4.1 e, f, g, j, l, m)	0,1
Verbrandingsinrichting voor gevaarlijke afvalstoffen (rubriek 2.3.4.1 k)	0,1
Verbrandingsinrichtingen voor als brandstof te gebruiken afgewerkte olie (rubriek 2.3.4.1 c)	0,1
Verbrandingsinrichtingen voor risicohoudend medisch afval en voor vloeibaar en pasteus niet-risicohoudend medisch afval (rubriek 2.3.4.1 h)	0,1
Dierencrematoria (rubriek 2.3.4.1 i)	0,1
Verbrandingsinstallaties van biomassa-afval, met een nominaal thermisch vermogen tot en met 5 MW (rubriek 2.3.4.1 a)	-
Verbrandingsinstallaties van biomassa-afval, met een nominaal thermisch vermogen van meer dan 5 MW (rubriek 2.3.4.1 a)	0,1
Verbrandingsinstallaties van niet-verontreinigd behandeld houtafval, met een nominaal thermisch vermogen tot en met 5 MW (rubriek 2.3.4.1 a)	0,4
Verbrandingsinstallaties van niet-verontreinigd behandeld houtafval, met een nominaal thermisch vermogen van meer dan 5 MW (rubriek 2.3.4.1 a)	0,1
Verbrandingsinstallaties van verontreinigd behandeld houtafval (rubriek 2.3.4.1 b)	0,1
Opslag en reiniging van metalen recipiënten door uitbranden (rubriek 2.3.5)	0,1

Table 27 : Indeling non-ferro producenten

Indelingslijst Vlare m I	Omschrijving	Klasse
20.2.1.	Installaties voor het roosten, pelletiseren of sinteren van erts, met inbegrip van zwavelhoudend erts	1
20.2.4.	Installaties voor de productie en het smelten van non-ferrometalen met inbegrip van legeringen, inclusief terugwinningsproducten (affineren, vormgieten) met een capaciteit per dag van : a) voor lood en cadmium : 1° 20 kg tot en met 1 ton 2° meer dan 1 ton tot en met 4 ton 3° meer dan 4 ton b) voor andere metalen : 1° 20 kg tot en met 0.5 ton 2° meer dan 0.5 ton tot en met 20 ton 3° meer dan 20 ton	2 1 1-IPPC 2 1 1-IPPC
20.2.5	Installaties voor de winning van ruwe nonferro metalen uit erts, concentraat of secundaire grondstoffen met metallurgische, chemische of elektrolytische procédés	1

Table 28 : Indeling raffinaderijen

Indelingslijst Vlare m I	Omschrijving	Klasse
1.1.	Niet in rubriek 20.1.2. begrepen inrichtingen voor de raffinage, voor de destillatie, het kraken, het vergassen of enige andere wijze van verwerking van aardolie of aardolieprodukten (Raffinaderij van ruwe aardolie, met uitzondering van deze waarin uitsluitend smeermiddelen uit ruwe olie worden vervaardigd : zie rubriek 20.1.2)	1
20.1.2.	Raffinaderij van ruwe aardolie, met uitzondering van dez waarin uitsluitend smeermiddelen uit ruwe olie worden vervaardigd (zie ook rubriek 1.1.)	1

**ANNEXE IV : Evaluation des substances visées dans le Protocole à la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance et candidats à la Convention de Stockholm : chlordécone, hexabromobiphényle, lindane, HAP's.**

Certaines données concernant des substances candidates à la Convention existent. Il a été décidé de les ajouter en annexes à ce plan à titre informatif.

chlordécone : ni production ni utilisation car fait partie des produits visés à l'Annexe 1 du Protocole d'Aarhus de la Convention LRTAP du 24 juin 1998.

hexabromobiphényle : ni production ni utilisation, visé par la directive européenne 2002/95 relative à la limitation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques. Cette directive est transposée par l'arrêté royal 12 octobre 2004. - Arrêté royal relatif à la prévention des substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.

lindane : utilisation comme insecticide vétérinaire topique (fait partie des produits visés à l'Annexe 2 du Protocole de la Convention d'Aarhus du 24 juin 1998 dont l'utilisation doit être limitée à certaines activités). Selon le règlement 850/2004/CE, sa production et ses utilisations devraient être réduites au minimum et, finalement, éliminées au plus tard d'ici la fin de l'année 2007.

Le lindane est un isomère gamma du HCH à 99,5 % (gamma-HCH), et c'est le seul isomère actif du HCH qui ait des propriétés pesticides. (8 isomères en tout)

Le lindane pénètre dans l'organisme par voies cutanée de façon importante, pulmonaire et pour une moindre part digestive. L'absorption, en général rapide, dépend surtout de la formulation employée et des caractéristiques propres du sujet (état cutané, âge). Le lindane s'accumule dans les graisses, mais aussi les reins, la thyroïde et le cerveau. Sa demi-vie sanguine est de 20 heures lors d'expositions courtes mais peut aller jusqu'à 8 jours lors d'expositions chroniques.

**Analyse du lait maternel**

Une première étude menée en Belgique par Saunders et al. avait déterminé les taux de HCH suivants pour l'année 2003 :

Tableau 29 : concentrations de HCH (ng/g lipides) dans 60 échantillons de lait maternels collectés en Belgique en 2003

Isomère	moyenne	médiane	Min	Max	unité	Réf.
α-HCH	3.6	0.9	0.3	36.1	ng/g de lipides	<i>Saunders et al., 2005<sup>25</sup></i>
β-HCH	24.9	22.3	4.3	71.5		
γ- HCH	1.6	1.2	0.3	14.6		
δ-HCH	1.3	0.9	0.3	23.4		

Les tests analogues effectués en 2006 montrent une diminution de ces valeurs, puisque sur 190 échantillons, seul le β-HCH était détectable dans 38 mais il était à chaque fois en dessous des limites quantifiables.

Table 30 : concentration de HCH (ng/g de lipides) dans 200 échantillons de lait maternel collectés en Belgique en 2006. Le □-HCH était en-dessous de la limite de détection (LOD) dans tous les échantillons, le □-HCH était détectable dans 79 échantillons dont 38 étaient en-dessous de la limite de quantification (LOQ), le □-HCH était détectable et quantifiable dans un seul échantillon.

	N	Moyenne	Moyenne géométrique	Mediane	Minimum	Maximum	P25	P75	P10	P90	Dev. Std.	< LOD	< LOQ
<b>Métabolites du HCH</b>													
α-HCH	190	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	190	0
β-HCH	190	11.0		0.0	0.0	1065.2	0.0	5.0	0.0	15.4	77.7	111	38
γ-HCH	190	0.1		0.0	0.0	19.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	189	0

HAP : sous produit, réglementation OSPAR 96/4, Aarhus 1998 (annexe III pour réduction). Les HAP sont pris en compte par les directives européennes sur les réductions d'émission des polluants classiques et des particules. Pour les voitures et utilitaires légers, il s'agit de la 98/69/CE et pour les engins de chantier, la 97/68/CE.

Les HAP sont également présents comme contaminants de processus lors de contact direct avec la fumée

<sup>25</sup> Saunders M., Palkovicova L., Stoian I., Van Den Heuvel R., Desager K. Plutocracy Project. (2005) *Toxicology Letters*, 158, Suppl 1, S151