

## **Chapitre 3 : Prévention et gestion des risques pour l'environnement et la santé**

### **Introduction générale**

Comme l'impact de l'environnement sur les activités humaines et vice versa forme l'origine de la politique relative à l'environnement, on peut classer pratiquement n'importe quel aspect de gestion politique sous ce dénominateur. Souvent, cependant, il existe une politique spécifique qui se concentre sur un aspect partiel des activités et/ou de l'environnement. Il s'agit souvent non pas de supprimer les perturbations environnementales, mais de les ramener à un certain niveau, que celui-ci soit socialement accepté ou non, c'est à dire de faire en sorte que le risque de perturbation et/ou d'impact négatif sera minimisé et/ou acceptable.

Le premier chapitre traite au niveau général la question environnement-santé, qui est une politique dont l'importance n'a cessé de croître depuis la fin des années 1990. Un deuxième sujet, spécifiquement fédéral cette fois, est la maîtrise des activités portant sur les matériaux nucléaires. Ensuite seront traitées les mesures fédérales relatives à l'air, aux rayons non ionisants et au bruit, pour terminer par les compétences fédérales relatives au transport des déchets.

## 3.1 Environnement et Santé

### Services concernés :

SPF Santé publique – Secrétariat Permanent de la Cellule Nationale Environnement Santé,  
Institut scientifique de Santé Publique

### Base juridique :

Loi du 1er septembre 2004 portant approbation de l'Accord de Coopération entre l'Etat fédéral, la Communauté flamande, la Communauté française, la Communauté Germanophone, la Commission communautaire commune, la Commission communautaire française, la Région flamande, la Région wallonne et la Région de Bruxelles-Capitale visant la collaboration dans les domaines de l'environnement et de la santé.

### Introduction

L'environnement exerce une influence indéniable sur notre santé, et les soins de santé peuvent à leur tour avoir un impact sur l'environnement. Toute modification de l'environnement peut se répercuter sur la santé publique, les animaux et les plantes. Les différentes instances ont sur ce point des comportements très différents. Parfois, les risques sanitaires sont automatiquement intégrés à la politique environnementale, d'autres fois, la politique de la santé va se concentrer sur les perturbations dans l'environnement.

**L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a établi la définition en 1993 du concept d'environnement santé :** « Les relations entre l'environnement et la santé recouvrent les aspects de la santé humaine, y compris la qualité de la vie, qui sont déterminés par les facteurs physiques, biologiques, sociaux et psychosociaux de l'environnement. L'environnement comprend les aspects théoriques et pratiques de l'évaluation, de la correction, du contrôle et de la prévention des facteurs environnementaux qui peuvent potentiellement affecter de manière adverse la santé des générations présentes et futures ».

Dès 1989, l'OMS-Europe a décidé d'organiser tous les cinq ans une conférence ministérielle au niveau européen.

Au fil de ces différentes conférences (Helsinki 1994, Londres 1999, Budapest 2004 et Parme 2010), les résultats suivants ont été obtenus :

- les membres des conférences se sont engagés à établir un Plan d'action national Environnement Santé. (Helsinki 1994) ;
- un protocole relatif à l'eau et à la santé a été établi, concernant la gestion durable du cycle de l'eau, la gestion de l'eau et la protection des écosystèmes (Londres 1999) ;
- une charte a été établie concernant le transport durable, dans l'intérêt de la santé et de l'environnement (Londres 1999) ;
- le plan d'action Children Environment and Health Action Plan CEHAP a été établi (Budapest 2004) ;
- les premiers débats concernant les effets des changements climatiques sur la santé ont été lancés (Parma 2010).

L'Union européenne, en tant que membre de la conférence, a établi son propre plan d'action en matière d'environnement et de santé, EHAPE 2004-2010, comme cadre de référence pour la politique au niveau européen.

## Définition de la politique

En 2003, suite à ses engagements internationaux, la Belgique propose son plan d'action NEHAP. C'est le résultat d'une coopération dans les domaines de l'environnement et de la santé entre l'État fédéral, la Communauté flamande, la Communauté française, la Communauté germanophone, la Commission communautaire commune, la Commission communautaire française, la Région flamande, la Région wallonne et la Région de Bruxelles-Capitale. Ce plan d'action est fixé dans la loi sous la forme d'un accord de coopération en date du 10 décembre 2003.

Le NEHAP crée un cadre dans lequel différentes actions et projets peuvent être réalisés avec un soutien financier mixte, et dans lequel les différentes compétences peuvent se rencontrer. Un exemple : la politique des produits, compétence fédérale, est clairement capable avoir un impact sur la qualité de l'air intérieur et extérieur. Les normes relatives aux concentrations des substances polluantes sont fixées au niveau européen et/ou régional. En Belgique, la cellule Interrégionale de l'environnement (CELINE) a créé un réseau serré de mesure de qualité de l'air. La prévention de la santé, elle, est une compétence des Communautés.

Les ministres concernés de l'environnement et de la santé se réunissent au moins une fois par an en Conférence interministérielle mixte de l'environnement élargie à la santé (CIMES) afin d'évaluer les activités, de décider des actions à entreprendre et de fixer les priorités. Ainsi, la CIMES a repris intégralement le CEHAP dans le NEHAP. Les activités et leur exécution sont assurées par la Cellule nationale environnement santé, dans laquelle siège un représentant de chaque partenaire de l'accord de coopération.

Les principales missions de la Cellule Nationale sont :

- la préparation et l'accompagnement de projets et d'activités communautaires conformes aux critères d'intersectorialité, de territorialité et d'interdisciplinarité, et nécessitant un financement communautaire ;
- la préparation et la défense des points de vue belges lors de processus internationaux comme ceux de l'OMS-UE et du Plan d'action européen Environnement Santé (2004-2010) ;
- l'échange d'informations relatives aux plans et projets exécutés par un ou plusieurs partenaires.

Finalement, le secrétariat permanent de la Cellule Nationale Environnement Santé soutient la coordination quotidienne. Elle est à la charge de l'État fédéral.

Le NEHAP a son propre cycle d'évaluation et, le 8 décembre 2009, la CIMES a approuvé le Programme opérationnel 2009-2013. Ce programme comprend 5 actions communautaires concrètes :

1. l'étude de l'influence des particules fines sur la santé aux points de vue des propriétés physico-chimiques, de l'exposition, et des efforts physiques ;
2. l'intégration de critères environnementaux et sanitaires dans les cahiers des charges relatifs aux travaux de construction et de rénovation dans les crèches et les écoles sous la responsabilité des autorités ;
3. le suivi des développements des études sur les nanotechnologies et nanoproduits industrialisés et commercialisés en Belgique aux points de vue de la prévention, de l'exposition humaine et des risques ;
4. une approche globale de l'intégration du thème de l'environnement dans la santé en ce qui concerne la formation, l'information et la sensibilisation des médecins et des autres professionnels de la santé ;

5. une approche globale de l'implication des jeunes dans la préparation du matériel de sensibilisation et la participation à la discussion des questions touchant l'environnement et la santé.

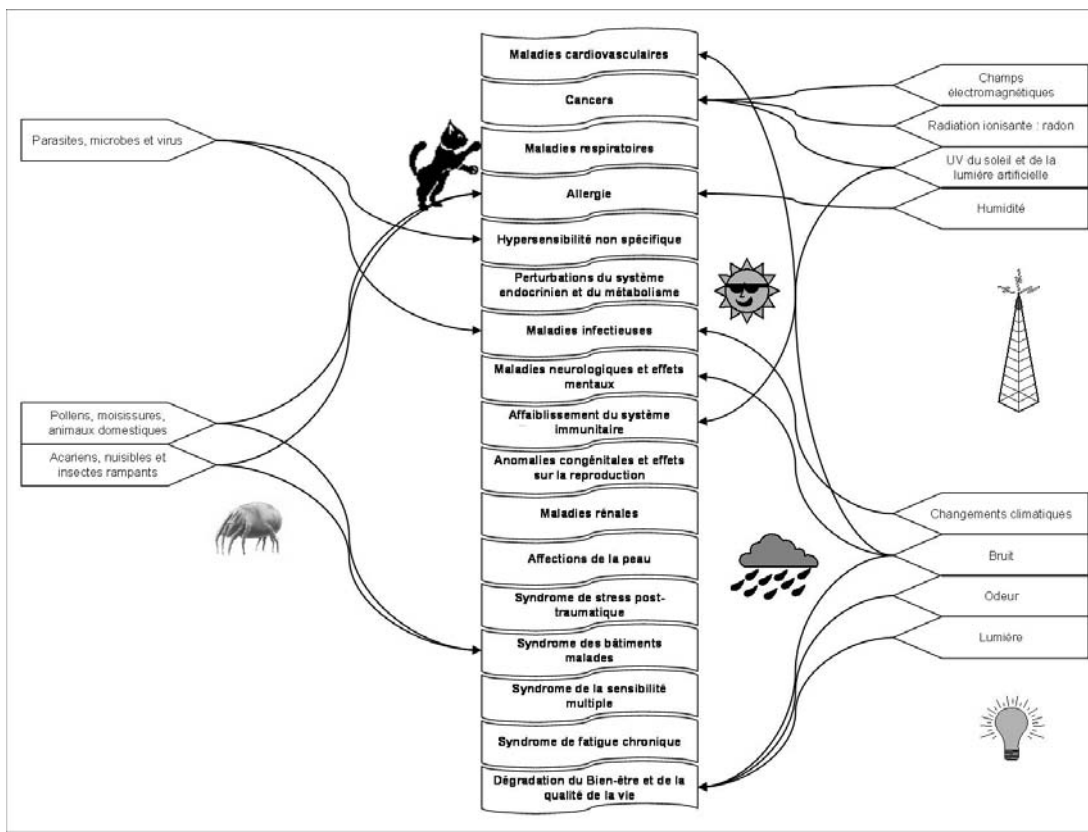
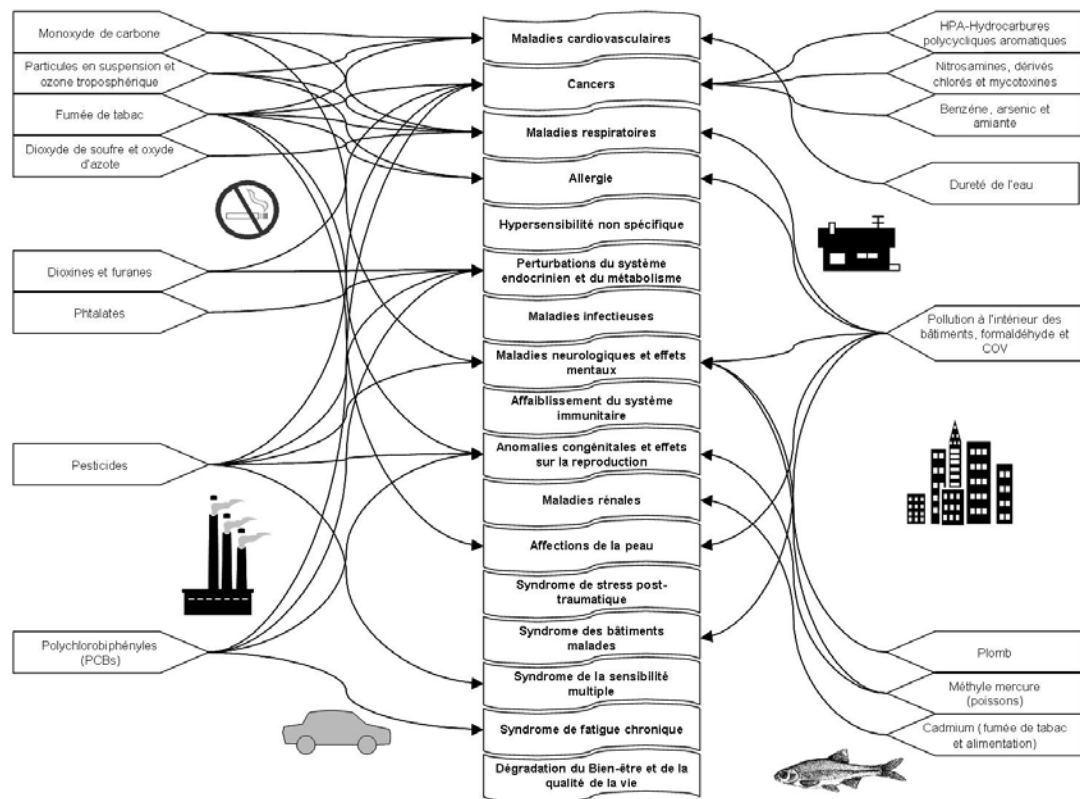
L'influence des effets potentiellement négatifs de l'environnement sur la santé est difficile à évaluer, car de nombreux facteurs peuvent jouer un rôle: style de vie, hérédité, situation socio-économique... La question est très large et comprend des processus chimiques (métaux lourds, pesticides, biocides...), physiques (rayons non ionisants, radioactivité, inondations...) et biologiques (pollen, maladie de Lyme...). On estime que dans le monde industrialisé, 25 à 33 % des maladies sont causées par des facteurs environnementaux. Des sondages indiquent que la majeure partie de la population européenne (89 %) se préoccupe de la santé de l'environnement. La figure 11 résume, sur base d'une définition large de l'environnement et de la santé, les problèmes environnementaux spécifiques et leurs effets potentiels sur la santé<sup>61</sup>.

---

61 NEHAP 2003 : DOCUMENT II, Synthèse

([https://portal.health.fgov.be/pls/portal/docs/PAGE/NEHAP1\\_PG/HOME PAGE MENU/ATTACHMENT\\_HIDE/DOCUMENT2\\_NL.PDF](https://portal.health.fgov.be/pls/portal/docs/PAGE/NEHAP1_PG/HOME PAGE MENU/ATTACHMENT_HIDE/DOCUMENT2_NL.PDF))

Figure 11 : Principaux facteurs chimiques (en haut), biologiques (en bas à gauche) et physiques (en bas à droite) pouvant influencer la santé : rapports postulés, pathologies dérivées ou supposées telles.



Source : NEHAP 2003 : DOCUMENT II, Synthèse.

[https://portal.health.fgov.be/pls/portal/docs/PAGE/NEHAP1\\_PG/HOMEPAGE\\_MENU/ATTACHMENT\\_HIDE/DOCUMENT2\\_NL.PDF](https://portal.health.fgov.be/pls/portal/docs/PAGE/NEHAP1_PG/HOMEPAGE_MENU/ATTACHMENT_HIDE/DOCUMENT2_NL.PDF)

Vu la grande diversité des thèmes de la santé de l'environnement, le NEHAP propose un cadre de référence pour approcher la santé de l'environnement en tant que problématique. Il part de modèles politiques qui sont entre autres utilisés par l'European Environment Agency (EEA)<sup>62</sup> et par l'Organisation mondiale de la santé, région Europe<sup>63</sup>. Pour le NEHAP, ce modèle politique est utilisé dans l'adaptation du SERV<sup>64</sup>. Il est présenté à la figure 12. Dans ce modèle, on trouve la plupart des compétences fédérales dans le composant "Driver" (détermination des normes d'émissions des produits et contrôles) et dans le composant "Response" (rôle surtout curatif de la santé publique par rapport au fonctionnement des systèmes de santé). Finalement, l'Institut Scientifique de Santé publique (ISP), entre autres, joue un rôle important dans la collecte des données et dans l'étude de la problématique de la santé de l'environnement. Cet institut transmet également des données aux organisations internationales.

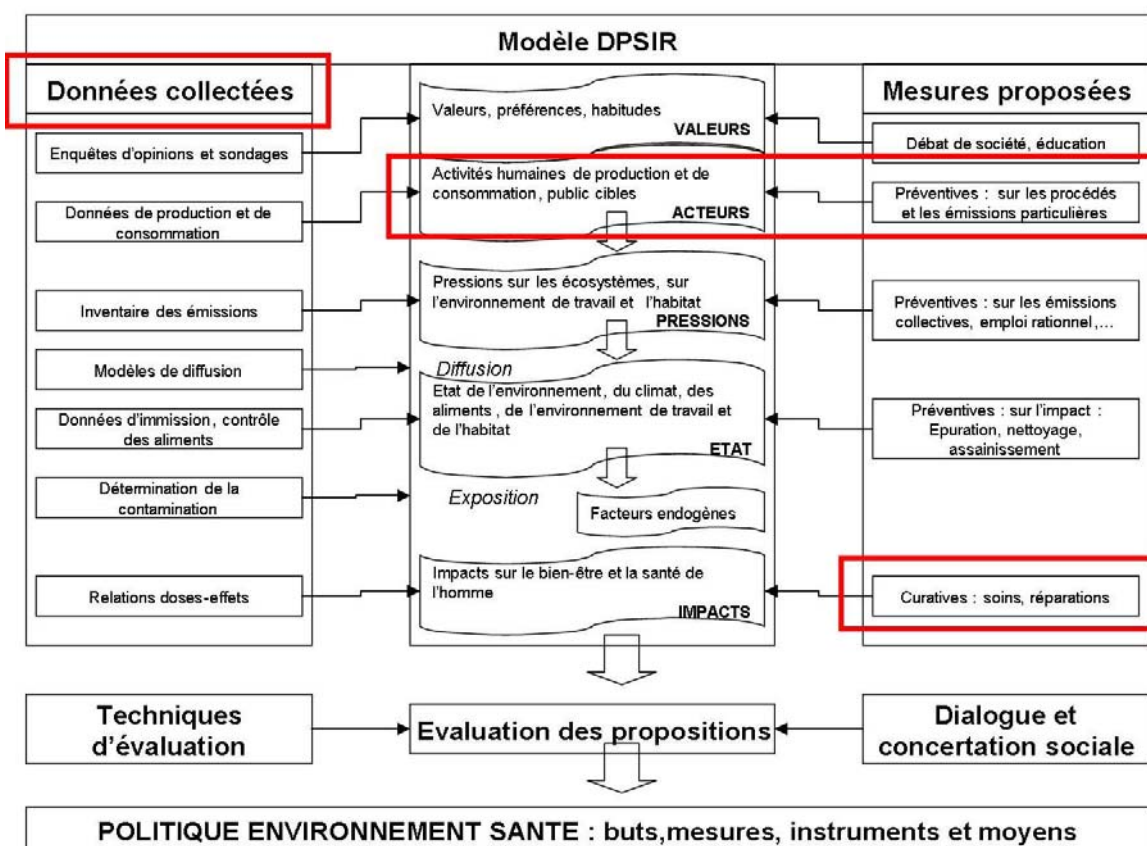
---

<sup>62</sup> DPSIR : <http://www.eea.europa.eu/publications/TEC25>

<sup>63</sup> DPSEEA : [http://www.euro.who.int/EHindicators/Indicators/20030527\\_2](http://www.euro.who.int/EHindicators/Indicators/20030527_2)

<sup>64</sup> DPSEEA : [http://www.euro.who.int/EHindicators/Indicators/20030527\\_2](http://www.euro.who.int/EHindicators/Indicators/20030527_2)

Figure 12 : Modèle DPSIR tel qu'il est proposé par le SERV<sup>65</sup> (« Réponse » comprend les composants Réponse, Collecte des données et Politique de la santé de l'environnement). Les cadres rouges présentent les centres de gravité de l'action des compétences fédérales par rapport à l'environnement et à la santé.



Le centre de gravité des autres composants de ce modèle ressort principalement des compétences des régions et des communautés. Il est clair que la valeur ajoutée du NEHAP se manifeste principalement dans une collaboration nécessaire entre les autorités concernées. Le NEHAP propose donc plusieurs recommandations qui servent de cadre de référence pour l'élaboration d'actions communautaires concrètes ciblant le public et les acteurs concernés. Ces recommandations concernent :

1. introduire une coopération fonctionnelle aux différents niveaux politiques entre les structures existantes pour l'environnement et la santé ;
2. gérer des banques de données sur l'ensemble des aspects environnement-santé ;
3. concentrer en priorité la recherche sur le rapport entre l'environnement et la santé. Harmoniser nos propres études avec les projets européens et internationaux ;
4. développer une politique de prévention pour le rapport entre l'environnement et la santé, comme méthode de base pour l'approche de l'influence mutuelle ;
5. mener une politique de communication sur le rapport entre l'environnement et la santé ;
6. subventionner des formations et instruction sur le thème environnement-santé intégrées à la formation des professionnels de la santé ;

<sup>65</sup> Avis sur le rapport entre l'environnement et la santé du Conseil socio-économique de Flandre, Parlement flamand, 18/04/01.

7. sensibiliser et éduquer les citoyens, en premier lieu les jeunes, pour les amener progressivement à modifier leur style de vie.

Outre la participation dans les actions concrètes du NEHAP belge et européen, les autorités fédérales Environnement et Santé publique soutiennent le secrétariat permanent de la Cellule nationale Environnement Santé.

En 2008, une cellule de coordination fédérale Environnement Santé a été mise sur pied. Elle a comme objectif à court terme d'intensifier la coopération entre les différents services au sein du SPF Santé publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement et de l'ISP afin d'accompagner des activités communautaires se rapportant à la santé environnementale. À long terme, l'objectif est une coopération fonctionnelle avec d'autres services publics fédéraux pour l'exécution de projets spécifiques et/ou d'accepter des propositions d'autres services publics dans le cadre de la santé environnementale. À l'heure actuelle, les premiers projets sont en préparation et certains sont en première phase de réalisation. La cellule de coordination doit également aider à mettre en œuvre le NEHAP en collaboration avec les partenaires de la Cellule nationale et à préparer les points de vue belges dans le cadre des processus internationaux. Enfin, elle tient toujours compte des objectifs proposés par le Plan fédéral pour le développement durable pour l'aspect santé de l'environnement.

### Évaluation de la politique

Les missions et activités de la coordination fédérale Environnement santé seront concrétisées dans la période à venir. À l'heure actuelle, il est encore trop tôt pour évaluer l'efficacité de cette coordination, mais les indicateurs élaborés concernent :

1. la réalisation de projets communautaires au niveau fédéral en soutien aux objectifs mis en avant par les engagements nationaux, européens et internationaux ;
2. la réalisation de projets en soutien aux plans d'action fédéraux (plans fédéraux pour le développement durable, le plan cancer...) pour lesquels une coopération entre différents services publics est nécessaire, ainsi que dans le domaine de la santé de l'environnement.



## **Annexe 1: Projets dans le cadre de l'accord de coopération de 2003**

Ci-dessous se trouvent quelques projets exécutés dans le cadre de l'accord de coopération. De plus amples informations se trouvent sur le site [www.nehap.be](http://www.nehap.be).

### **La coordination « Ozone et santé »**

#### ***Contexte***

La circulation routière, l'industrie, le chauffage contribuent tous à la création d'ozone. Plus la couche d'ozone est proche de la surface de la terre, plus il y a de danger pour la santé. Les concentrations d'ozone les plus élevées apparaissent en été et pendant les périodes de chaleur extrême. L'ozone et les vagues de chaleur sont donc étroitement liés.

#### ***Objectif***

La coordination « Ozone et santé » a pour objectif de relier entre elles les mesures des différentes autorités et de les appliquer sur le thème environnemental « ozone » ou le thème santé « vagues de chaleur ».

#### ***Résultats***

En 2004 déjà, la CIMES avait donné l'autorisation de distribuer un dépliant et de créer une brochure sur l'ozone, sous le titre « Moins d'ozone, plus d'air ». En 2005, la CIMES a contribué à la préparation et à la distribution des messages de santé de la brochure « Ozone et vague de chaleur. Aider les personnes isolées et sensibles à la chaleur », et a été consultée à propos du plan « Vague de chaleur et pics d'ozone ».

Depuis 2006, la page « Ozone et vagues de chaleur » du site Web du SPF Santé publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement, propose des informations régulièrement révisées qui sont ensuite transmises ou mises à la disposition des citoyens et des professionnels de la santé.

### **Le projet « Indicateurs santé-environnement »**

#### ***Contexte***

Inventorier les risques menaçant la santé/l'environnement, suivre les développements de près et mesurer les résultats des mesures prises : pour les responsables politiques, c'est de la plus grande importance. Dans le domaine des indicateurs santé-environnement, la science n'en est qu'à ses débuts au niveau international, mais les conséquences pour la Belgique sont déjà grandes.

#### ***Objectif***

Ce projet a pour objectif de simplifier l'introduction et la mesure des indicateurs santé-environnement en Belgique en tenant compte des progrès de la science en Europe et dans le monde. Trois phases se dérouleront entre janvier 2005 et janvier 2006.

#### ***Résultats***

À partir d'un inventaire de plus de 300 indicateurs, la sélection proposée en compte environ 60 (liste provisoire), qui sont pertinents pour le thème « environnement et santé » en

Belgique (phase 1). Dans la deuxième phase, 13 indicateurs opérationnels ont été identifiés dans la liste provisoire, sur la base d'une analyse semi-quantitative sur plusieurs critères de sélection. Cette analyse évalue la disponibilité des données et leur fiabilité, et, pour chaque indicateur, sa comparabilité, son interprétabilité, sa validité scientifique, la sensibilité, sa spécificité et sa clarté (phase 2). De deux études de cas, l'une étudie comment l'enregistrement des cancers et y intégrer les facteurs environnementaux; la deuxième analyse la faisabilité pour la mise en œuvre en Belgique du "ENHIS Core and Optional Indicators for Children's Environmental Health - Regional Priority Goal III".

En juin 2006, la CIMES a pris note du résumé et du rapport complet de ce projet. Elle a constitué un groupe de travail « Indicateurs de l'environnement et de la santé » pour lui donner suite.

## **Le taux polluants organiques persistants dans le lait maternel, indicateur d'exposition environnementale**

### ***Contexte***

Les polluants organiques persistants (POP) sont des substances polluantes que l'on retrouve dans l'environnement. Ils résultent de l'activité humaine et certains, comme les PCB et les dioxines, peuvent rester présents très longtemps dans l'environnement. On les rencontre dans tous les organismes vivants, ainsi que dans les denrées alimentaires telles que le poisson, la volaille, les produits laitiers, la viande et les œufs.

### ***Objectifs***

Le lait maternel est une matrice très intéressante pour mesurer l'accumulation de ces polluants dans la population. C'est la première fois qu'une étude est réalisée à si grande échelle, et elle est représentative de toutes les parties du pays. Ce projet représente la contribution belge à la quatrième assemblée de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) sur ce thème. 191 mères réparties de la Flandre, la Wallonie et Bruxelles ont accepté de participer à ce projet. Pendant toute la durée du projet, l'accent a été mis sur la promotion de l'allaitement maternel. L'OMS a évalué à fond les avantages de l'allaitement maternel pour la santé des enfants, ainsi que les conséquences potentielles du lait maternel contaminé par des polluants. Elle conclut que l'allaitement maternel est fortement recommandé.

### ***Résultats***

La plupart des anciens pesticides organochlorés ne se retrouve plus dans le lait maternel, à l'exception du DDT (autrefois le plus utilisé, même à l'intérieur de bâtiments), du HCB (également connu comme produit secondaire d'autres substances et comme produit de combustion), et exceptionnellement le HCH (qui a été interdit plus récemment). Il s'agit d'évaluer si ces substances ont besoin de plus de temps pour disparaître tout à fait, ou si des mesures supplémentaires sont nécessaires.

Il est réjouissant de constater que les taux de dioxine ont à nouveau clairement diminué. Il est vrai que des efforts importants ont été fournis au niveau de la réduction des émissions, de la recherche de sources résiduelles, ainsi qu'au niveau des normes et du contrôle dans la chaîne alimentaire.

Pour les PCB marqueurs, il y a également une baisse nette, grâce à un suivi intensif. Le nettoyage des solvants au PCB devrait être achevée dans un proche avenir, avec toutes les précautions nécessaires pour éviter la contamination de l'environnement.

Pour les PCB de type dioxine, la tendance est moins claire. Les PCB de type dioxine sont plus difficilement mesurables et ce n'est que récemment qu'ils ont attiré l'attention. Les normes pour les produits alimentaires animaux et humains ne sont en vigueur que depuis fin 2006. C'est également assez récemment que les ferrailleurs ont été identifiés comme source d'émission. Il est donc à prévoir que l'avenir réserve d'autres effets des observations et mesures récentes.

Dans le cadre de la Convention de Stockholm, un plan national doit être établi avec toutes les actions concernant la réduction des POP (voir 2.11). L'établissement de ce plan, en collaboration avec toutes les autorités compétentes en Belgique, tiendra compte des résultats et mettra l'accent nécessaire sur les substances qui se retrouvent dans le lait maternel. Le plan national sur les POP comprend différentes actions, dont des projets de recherche scientifique, des contrôles préparatoires pour les politiques, l'élaboration de la législation (nationale ou européenne), le contrôle du respect de la législation et la sensibilisation. En général, il s'agit de poursuivre la politique déjà menée.

### **Politique sur les produits et l'environnement intérieur**

Les nombreux produits et matériaux de construction contenus dans nos habitations y libèrent toutes sortes de substances présentant un risque potentiel pour notre santé. Le projet « Politique sur les produits et pollution intérieure » a été mis sur pied pour préparer une action dans le cadre d'un plan de projet fédéral relatif à la politique sur les produits. 14 substances prioritaires sont examinées.

## **Annexe 2 - Activités de l'Institut Scientifique de Santé publique**

Dans la problématique de l'environnement - santé, l'Institut scientifique de Santé publique (ISP) est un institut fédéral important pour l'exécution de projets concrets du NEHAP, ainsi qu'en dehors de celui-ci. Vous trouverez ci-dessous une liste de leurs principales activités à ce sujet.

### **Contrôle des effets sur la santé d'un domicile proche d'un site nucléaire**

Il a été demandé à l'Unité Environnement et Santé de mettre sur pied un contrôle périodique des effets que peut avoir sur la santé fait d'habiter à proximité d'un site nucléaire. Ce contrôle se concentre sur une hausse éventuelle des cancers, surtout la leucémie et le cancer de la thyroïde. Les sites nucléaires comprennent (1) la centrale nucléaire de Doel, (2) la centrale nucléaire de Tihange, (3) le Centre d'étude pour l'énergie nucléaire (SCK-CEN) à Mol, (4) les producteurs de combustible nucléaire Belgonucléaire (BN) et FBFC-International à Dessel, (5) Belgoprocess (BP) à Dessel, qui traite tous les déchets radioactifs, (6) l'Institute for Reference Materials and Measurements (IRMM) à Geel, et (7) l'Institut pour les radioéléments (IRE) à Fleurus. La partie de territoire belge proche des centrales nucléaires de Chooz (France) et Borssele (Pays-Bas) est également prise en considération. La première étape est de vérifier la faisabilité d'une telle surveillance. Si elle est faisable, on peut ensuite planifier un suivi périodique tous les cinq ans.

### **AGORA - Établir une surveillance des effets des changements climatiques sur l'environnement - la santé**

Ce projet, dans le cadre du programme d'études AGORA (SPP Politique scientifique), est une coopération entre l'Institut scientifique de Santé publique et le Centre d'étude et de recherches vétérinaires et agrochimiques. Il a pour objectif de sélectionner des indicateurs permettant de mesurer l'impact des changements climatiques sur la santé humaine et animale.

Le projet a été lancé en 2008 et comprend 3 phases :

1. inventaire des effets sur la santé ayant un lien potentiel avec les changements climatiques. Cette phase a démarré en 2008, notamment avec un inventaire portant sur les vagues de chaleur et de froid, la pollution de l'air, les conditions atmosphériques extrêmes, les rayons ultraviolets, les pathogènes de l'eau et la nourriture, et des pathogènes portés par de vecteurs et les allergènes aériens ;
2. composition d'une liste d'indicateurs potentiels basée sur les effets sur la santé ;
3. détermination des priorités pour la collecte de données et l'étude des indicateurs.

### **NEHAP WG M&G indicateurs pollution de l'air**

En 2006, la Conférence Interministérielle Mixte de l'Environnement élargie à la Santé (CIMES) a créé le groupe de travail « Indicateurs Environnement-Santé ». Le groupe de travail est présidé par l'ISP et a des représentants de l'AFSCA, du SPF Santé publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement, d'IRCEL et du CCIM.

Ce groupe de travail a 2 missions principales :

- fournir des données à l'OMS dans le cadre de CEHAPE « Children's Environment and Health Action Plan for Europe » selon l'engagement pris par la Belgique lors de la Quatrième Conférence Ministérielle Internationale sur l'Environnement et la Santé (Budapest, 2004) (voir les indicateurs ENHIS-CEHAPE). Dans ce groupe de travail, l'ISP a reçu la mission spécifique de vérifier les indicateurs du rapport 2007 et de

(faire) fournir les données manquantes. L'ISP était également garant du suivi de cette mission, notamment de préparer et de fournir les données pour le deuxième rapport sur les indicateurs à publier lors de la Conférence sur l'Environnement et de la Santé (Parme, 2010) ;

- élaborer une série d'indicateurs pertinents pour l'environnement et la santé qui devront être suivis au niveau national en Belgique, avec priorité aux affections respiratoires chez les enfants et aux affections cardio-vasculaires liées à la qualité de l'air.

### Enquête de santé par interview

Un module a été inclus dans l'enquête de santé afin de déterminer les changements, chez la population, dans l'exposition aux nuisances environnementales et dans leur perception; ainsi que dans les comportements des gens et les conséquences ou les effets sur la santé liés à ces nuisances. Les informations sur la qualité de l'environnement physique de l'habitation sont également un bon indicateur du statut socioéconomique<sup>66</sup>, probablement plus révélateur que les niveaux de revenu ou d'éducation.

L'enquête de santé n'est pas un outil conçu pour mesurer de manière objective le degré d'exposition à un facteur de risque environnemental ni pour mesurer de manière objective l'impact de cette exposition sur la santé. Pour cela, il y a d'autres instruments plus spécifiques, plus ciblés ou plus techniques, permettant des mesures biologiques (biosurveillance) des expositions et des effets sur la santé ; par exemple par des études longitudinales, des recensements d'évaluations environnementales et des recensements d'exams de santé.

L'enquête de santé peut cependant être utile pour évaluer la présence signalée d'un facteur de risque facilement identifiable et reconnaissable par la population (par exemple la présence de fumée de tabac ambiante dans l'habitation) ou pour obtenir des mesures indirectes de l'exposition. Elle permet également d'évaluer la perception, les croyances, les connaissances, le niveau de sensibilisation de la population quant aux facteurs de risque et aux problèmes de santé liés à l'environnement, ainsi que les attitudes et comportements à l'égard des risques de santé liés à l'environnement. Ce module d'enquête de santé sur la santé et l'environnement peut également contribuer à clarifier les différences dans la perception du risque par les scientifiques et par la population générale<sup>67</sup>. Il s'agit de différences qui compliquent les choix des autorités publiques dans la gestion des risques.

Selon le Plan national d'action environnement santé belge (NEHAP)<sup>68</sup>, le fait de clarifier ces différences de perception du risque améliorerait la communication et la compréhension entre la population, les scientifiques et les autorités publiques<sup>69</sup>. Ce plan national mentionne l'enquête de santé et, en particulier, son module sur la santé et l'environnement, comme un outil de gestion et de surveillance de l'environnement et de la santé (dans son chapitre 4.8 « Aides à la décision »). Avec des informations sur la perception par la population des risques et problèmes de santé liés à l'environnement, l'enquête de santé complétera les informations

<sup>66</sup> Dunn JR. Housing and inequalities in health: a study of socioeconomic dimensions of housing and self reported health from a survey of Vancouver residents. *J Epidemiol Community Health* 2002; 56(9):671-681

<sup>67</sup> Pidgeon NF, Beattie J. The psychology of Risk and Uncertainty. *Handbook of Environmental Risk Assessment and Management*. Oxford, UK: P.Calow Ed.Blackwell Science Ltd., 1998.

<sup>68</sup> Un projet pour un Plan d'action en faveur de l'environnement et de la santé dans la Région européenne été présenté en juin 1994 lors de la deuxième Conférence ministérielle sur l'environnement et la santé à Helsinki. Les États membres se sont engagés à rédiger sur cette base des plans nationaux d'action environnement santé (NEHAP). En Belgique, l'Autorité fédérale, les Régions, les Communautés, les Provinces et les Communes sont toutes concernées par le plan national d'action environnement santé belge (NEHAP).

<sup>69</sup> Le Plan National d'action Environnement Santé belge (National Environment and Health Action Plan - NEHAP Document I. DocI-021002-FR.doc, -275. 2003.

provenant d'autres outils de surveillance du NEHAP belge ou des mesures de biomarqueurs. Le tabagisme passif (également dénommé tabagisme involontaire ou fumée de tabac ambiante) survient lorsque la fumée occasionnée par une personne fumant du tabac (ou les exhalations du fumeur) est inhalée par d'autres. Cet article est également inclus dans l'enquête de santé.

Les rapports sur l'enquête de santé 2004 et 2008 sont disponibles sur le site Web de l'ISP (<http://www.iph.fgov.be/epidemiologie/epien/index.htm>).

### **Infections nosocomiales (NSIH)**

Les hôpitaux et les maisons de soins participent à différents programmes obligatoires, facultatifs ou volontaires de surveillance, soutenus par le BAPCOC (Belgian Antibiotic Policy Coordination Committee), la Commission belge de coordination de la politique antibiotique. Une liste complète des programmes et des rapports peut être consultée sur le site Web dédié: [www.nsih.be](http://www.nsih.be).

### **Enquêtes nationales sur la consommation alimentaire**

Les enquêtes sur la consommation alimentaire contiennent des données sur l'absorption de denrées alimentaires et de nutriments dans la population belge. Elles sont souvent utilisées en combinaison avec des données sur la concentration des contaminants environnementaux dans les denrées alimentaires, pour examiner l'exposition de la population à ces contaminants environnementaux par l'alimentation. Le calcul de l'absorption de contaminants peut se faire de différentes façons : d'une manière déterministe, semi-déterministe ou probabiliste, selon si les variations et incertitudes de la consommation alimentaire et la concentration dans les aliments sont connues et intégrées aux analyses. Récemment, plusieurs estimations d'absorption ont été réalisées de manière semi-déterministe (lien entre la distribution des données de consommation alimentaire et les concentrations moyennes de contaminants dans les aliments); des exemples sont l'exposition de la population belge à la dioxine et aux PCB, et l'exposition aux retardateurs de flammes par l'alimentation. On appelle en général ce type d'étude des "Total Diet Studies". Une analyse des risques a également été réalisée sur l'absorption de biotoxines marines, selon la méthode probabiliste, pour évaluer les risques tant immédiats que chroniques. Ces contaminants prennent de l'importance suite au réchauffement de la terre, et se rencontrent donc plus fréquemment qu'auparavant dans nos régions, dans les crustacés comme les moules et les coquilles Saint-Jacques.

### **Pesticides et biocides**

Dans le processus d'agrément des pesticides et biocides, les experts de l'ISP sont chargés d'évaluer la partie toxicologique des dossiers soumis par l'industrie, d'évaluer les dangers pour la santé humaine, de fixer les doses de référence, de proposer une classification et un étiquetage des substances actives et formulations et d'évaluer l'exposition et les risques pour les opérateurs, travailleurs, passants et résidents. Ces évaluations tiennent compte de ce qui est développé au niveau international (UE, EFSA, OCDE, OMS, JMPR, IPCS, FAO, US EPA ...) et des développements scientifiques récents en matière d'évaluation de risques, de modes d'action toxique (effets cancérogènes et non cancérogènes), de modèles d'exposition, de méthodes de testing, ...

Le rôle des scientifiques de la Toxicologie est également de mettre à la disposition des autorités et du public l'expertise et le know how toxicologiques in house pour la protection de la santé humaine et de fournir des informations et de formuler des avis scientifiques dans le cadre des processus de prise de décision des autorités belges. L'acquisition et l'échange des

connaissances scientifiques up-to-date se faisant via la participation à des groupes de travail internationaux, congrès, ...

L'intérêt pour la Santé Publique est de caractériser les dangers potentiels que peuvent présenter les pesticides et biocides et de s'assurer que l'exposition des travailleurs, « passants » et résidents à ces substances ne dépasse pas les doses de référence fixées sur base du dossier toxicologique et ne présente donc pas de risque pour leur santé.

### **Evaluation du danger des nanomatériaux pour la santé**

Dans la problématique des nanomatériaux (voir aussi le chapitre 2B), l'ISP a depuis 2006 un programme qui participe à l'évaluation du risque potentiel posé par les nanomatériaux pour la santé. L'applicabilité des tests in vitro (viabilité cellulaire, stress oxydatif et génotoxicité) pour l'évaluation du danger dans le cas des nanomatériaux fait l'objet d'un travail de recherche dans le laboratoire de toxicologie<sup>70</sup>. Ce travail de recherche soutient une expertise scientifique proposée dans des programmes plus larges qui s'attachent à définir les limites des stratégies d'évaluation du risque actuelles et à proposer de nouvelles méthodes (Working party on manufactured nanomaterials, OECD, ou l'action conjointe européenne « Nanogenotox ») ou pour l'implémentation de nouvelles régulations (Reach).

### **Surveillance des maladies infectieuses dans la population générale**

Depuis 1984, l'Institut Scientifique de Santé Publique coordonne la surveillance des maladies infectieuses par un réseau sentinelle de laboratoires accrédités pour la microbiologie. Une quarantaine de pathogènes sont inclus dans cette surveillance et, pour un certain nombre d'entre eux, un laboratoire de référence assure des tests confirmation du diagnostic. Un certain nombre d'entre eux ont un lien avec l'environnement comme hantavirus, *Borrelia burgdorferi*, *Cryptosporidium* sp., *Legionella pneumophila*, *Entamoeba histolytica*, ... Des pathogènes émergents font également partie de la surveillance grâce à la participation de laboratoires de référence qui ont développé une capacité diagnostique par exemple, pour le virus West Nile ou l'encéphalite à tique. L'objectif de cette surveillance est d'une part de suivre les tendances sur lesquelles se base aussi le choix des mesures de prévention, et d'autre part, de pouvoir identifier des alertes.

L'ensemble des données épidémiologiques est publié sur le site de l'ISP : <http://www.iph.fgov.be/epidemo/epifr/index8.htm>, de même que des plaquettes informatives destinées pour le grand public (ex. : maladie de Lyme).

De plus en plus, ces données seront analysées dans un contexte plus holistique comme leur mise en lien avec des données de mortalité et de température comme c'est déjà le cas avec les données portant l'Influenza.

### **Surveillance du pollen et des spores de moisissure de l'air**

Le réseau de surveillance a pour objectif principal de fournir rapidement des informations sur la présence de pollen et de spores de moisissures allergènes à un public le plus large possible (corps médical, personnes allergiques...), au niveau tant national qu'international.

La diffusion d'informations se fait de la manière suivante :

- informations quotidiennes par le site Web [www.airallergy.be](http://www.airallergy.be) et la ligne téléphonique 0900/100 73 ;

---

<sup>70</sup> Robbins J, Vanparys C, Nobels I, Blust R, Van HK, Janssen C, et al. Eco-, geno- and human toxicology of bio-active nanoparticles for biomedical applications. *Toxicology* 2009 Nov 26.

- communications sur le rhume des foins du 15 mai au 15 juillet (période de croissance des herbes), basées sur les données de l'IRM et diffusées par l'agence Belga ;
- informations hebdomadaires par la feuille d'information (lettre d'information) diffusée par l'intermédiaire du site Web ;
- informations hebdomadaires diffusées par l'intermédiaire du site Web [www.polleninfo.org](http://www.polleninfo.org) (banque de données européenne) ;
- réponse à de nombreuses demandes d'informations par téléphone, courriel et lettre, provenant d'organisations de patients, de patients eux-mêmes, de médecins, de communes (services de plantations).

Cette activité profite tant aux personnes allergiques qu'aux médecins traitants : prévention et l'accueil lors des périodes de risques élevés, planification d'une désensibilisation, une utilisation préventive de médicaments, le choix des destinations de vacances et pour la limitation du nombre de tests d'allergie. Les résultats représentent également un élément important pour mesurer l'efficacité de médicaments nouveaux. En outre, ils rendent possibles des études à long terme, susceptibles de démontrer les changements éventuels dans le nombre et dans la gamme d'espèces des pollens allergènes dans l'air.

### Santé et pollutions microbiologiques dans les environnements intérieurs

Ce programme ([www.indoorpol.be](http://www.indoorpol.be)) intervient spécifiquement dans la réalisation d'études et d'expertises microbiologiques environnementales en rapport avec des problèmes de santé. Pour la période de 2004 à 2008, deux projets qui répondent à la demande de la Région Bruxelles-Capitale sont menés en collaboration avec la cellule CRIPI (Cellule Régionale d'Intervention pour les Pollutions Intérieures) à l'IBGE (Institut Bruxellois de la Gestion de l'Environnement).

Un premier projet qui a permis de dresser un premier profil de santé ([http://documentation.bruxellesenvironnement.be/documents/san\\_27\\_2007.PDF](http://documentation.bruxellesenvironnement.be/documents/san_27_2007.PDF)) dans l'habitat Bruxellois. Les problèmes des voies respiratoires supérieures présentaient la prévalence la plus élevée (48% des logements examinés sur demande médicale présentaient des patients avec des infections à répétitions et 46% avec une toux chronique). Concernant les voies respiratoires inférieures, la prévalence est également préoccupante (30% des demandes pour infections chroniques et 27% pour asthme). Sur le plan environnemental, ces mêmes études ont montré des contaminations microbiologiques fréquentes dans les logements examinés (59% des logements examinés présentaient des moisissures visibles, dont 22% avec plus de 3 m<sup>2</sup> dans au moins une pièce) ou par des allergènes d'acariens dans les matelas (20% des matelas examinés atteignaient ou dépassaient le seuil de sensibilisation). En 2006, également à l'initiative de la Région-Bruxelles Capitale, un deuxième projet démarrait sur la pollution Intérieure dans les Milieux d'Accueil de la Petite Enfance (<http://www.bruxellesenvironnement.be/Templates/Professionnels/informer.aspx?id=3118&langtype=2060>). Cette expérience des milieux d'accueil a également permis de participer à un projet du NEHAP sur les crèches en Belgique ([https://portal.health.fgov.be/pls/portal/docs/PAGE/NEHAP1\\_PG/HOMEPAGE\\_MENU/ATTACHMENT\\_HIDE/RAPPORT.PDF](https://portal.health.fgov.be/pls/portal/docs/PAGE/NEHAP1_PG/HOMEPAGE_MENU/ATTACHMENT_HIDE/RAPPORT.PDF)).

Les enquêtes mycologiques réalisées à la demande de Toezicht Volkgezondheid et de la Communauté Française concernaient également des pathologies spécifiques principalement de type asthmes, allergies, parfois aussi alvéolites, ...



## 3.2 Pollution de l'air

### 3.2.1 Plan fédéral ozone et acidification

#### Services concernés :

SPF Santé Publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et de l'environnement – DG Environnement

#### Base juridique :

- Le protocole de Genève de 1984 en matière de financement à long terme du programme de coopération du suivi et de l'évaluation de substances polluantes dans l'air sur de longues distances en Europe –EMEP (ratification par la Belgique le 08 août 1987) ;
- Le protocole de Sofia du 31 octobre 1988 en matière de réduction des oxydes d'azote (ratification par la Belgique le 08 novembre 2000) ;
- Le protocole d'Helsinki de 1985 en matière de diminution d'émissions de soufre (ratification par la Belgique le 09 juin 1989) ;
- Le protocole de Genève du 18 novembre 1991 en matière de réduction de composés organiques volatiles (ratification par la Belgique le 08 novembre 2000) ;
- Le protocole d'Oslo du 14 juin 1994 en matière de réduction complémentaire de dioxyde de soufre (ratification par la Belgique le 08 novembre 2000) ;
- Le protocole de Göteborg. Ce protocole a pour objet de réduire l'acidification, l'eutrophisation et l'ozone troposphérique. La Belgique a signé ce protocole le 04 février 2000.

#### Introduction

L'acidification et l'ozone troposphérique constituent des problèmes importants. Plusieurs autorités sont compétentes en la matière et il faut absolument que les actions de ces différentes autorités soient coordonnées. C'est pourquoi les ministres régionaux et la ministre fédérale de l'environnement ont décidé, lors de la Conférence Interministérielle de l'Environnement (CIE) du 17 octobre 2003, de réaliser un « plan national ozone » comprenant un ensemble de mesures structurelles émanant des niveaux fédéral et régional.

#### Définition de la politique

Ce plan national de mesures structurelles de lutte contre l'acidification et l'ozone troposphérique reprend une description des problématiques environnementales concernées ainsi que les stratégies et plans d'actions de l'état fédéral pour la période 2004-2007.

Si les problématiques de l'acidification et de l'ozone troposphérique sont abordées simultanément, c'est parce qu'ainsi évolue également l'approche internationale qui se veut, de plus en plus, globale et intégrée. De plus, bien que les deux problématiques présentent des spécificités, l'importance des points communs dans la lutte contre ces deux problématiques atmosphériques est indéniable. Enfin, certaines mesures prises dans le cadre de ce plan s'inscrivent également dans d'autres problématiques telles que la lutte contre les changements climatiques par exemple.

Les actions proposées dans ce plan sont/devaient être mises en œuvre en combinant les différents instruments politiques disponibles (instruments juridiques – légaux et réglementaires -, économiques, sociocommunicatifs, les accords de branches, etc.)

Dans le cadre de la lutte contre l'acidification, l'eutrophisation et l'ozone troposphérique, de nombreux engagements internationaux et européens ont été pris par la Belgique.

La Convention Paneuropéenne de Genève de 1979 en matière de pollution transfrontalière constitue la pièce maîtresse d'une approche transfrontalière du problème de la pollution. Ce traité était repris par la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe et fut ratifié par la Belgique le 15.07.1982. Cette convention est complétée par huit protocoles, dont six ont un lien direct avec les problématiques de l'ozone et de l'acidification.

Par ailleurs, la directive 2001/81/CE du Parlement européen et du Conseil (dite directive NEC)<sup>1</sup> du 23 octobre 2001, fixe également des plafonds nationaux d'émission pour certains polluants atmosphériques: SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COV et NH<sub>3</sub>. Ces derniers sont plus contraignants que ceux prévus par le protocole mixte de Göteborg.

Les plafonds belges pour 2010 qui sont repris dans la directive sont les plafonds NEC mentionnés dans le tableau ci-dessous

Tableau 27 : Plafonds NEC - 2010 pour la Belgique.

	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COV	NH <sub>3</sub>
<b>Sources fixes Région de Bruxelles-Capitale</b>	1,4 kt	3 kt	4 kt	-
<b>Sources fixes Région flamande</b>	65,8 kt	58,3 kt	70,9 kt	45 kt
<b>Sources fixes Région wallonne</b>	29 kt	46 kt	28 kt	28,7 kt
<b>Transport (3 Régions)</b>	2 kt	68 kt	35.6 kt	-
<b>Belgique Plafond d'émission national<sup>71</sup></b>	98,2 kt	175,3 kt	138,5 kt	73,7 kt

## Mise en œuvre et résultats obtenus

Tableau 28 : Aperçu des actions du plan fédéral ozone et acidification.

Titre	Type	Etat d'avancement 26/02/2008	Fait marquant
Plan national de mobilité durable	Plan	REPORTE	Nombreuses actions structurelles. Une vision 2030 est envisagée.
Favoriser le transport collectif	Invest.	EN COURS	La SNCB vise un accroissement du trafic de 3.8% par an

<sup>71</sup> Tel que défini par la Directive 2001/81/CE

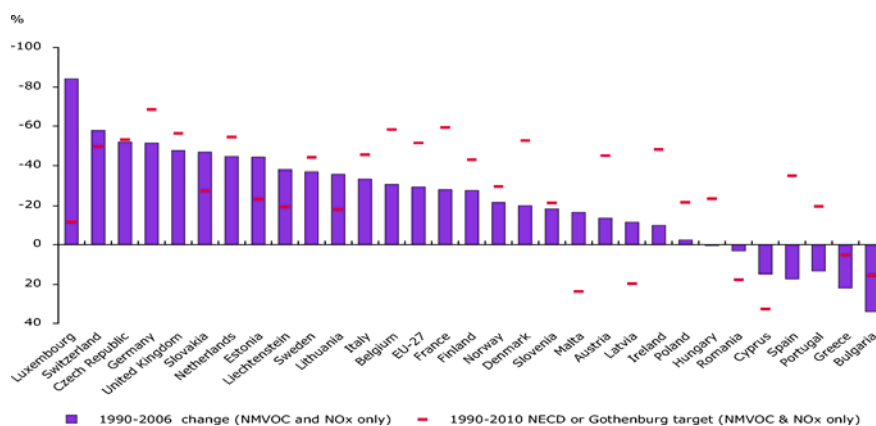
<b>Titre</b>	<b>Type</b>	<b>Etat d'avancement 26/02/2008</b>	<b>Fait marquant</b>
Instruments économiques pour l'automobile	Fiscalité (e.a.)	EXECUTE	
Performances environnementales des véhicules	AR	EXECUTE	Transpositions des directives relatives aux normes euros
Contrôle technique des véhicules utilitaires	AR	EXECUTE	Mesure d'opacité des gaz d'échappement effective
Renforcement du contrôle technique	AR	EXECUTE	Modification de la fréquence des inspections
Pastille bleue	-	ABANDONNE	Techniquement inapplicable
Promouvoir les véhicules à faibles émissions	Commu.	EN COURS	Diverses campagne média et promotion du guide CO2
Mobilité durable dans l'administration	Formation e.a.	EN COURS	Action reprise dans le plan de politique d'achats publics durables
Performances environnementales des bus	Etude	EXECUTE	Mise en œuvre des nouvelles dispositions européennes et d'un contrôle technique adapté
Performances environnementales des camions	Etude	EXECUTE	Mise en œuvre des nouvelles dispositions européennes et d'un contrôle technique adapté
Performances environnementales des bateaux	AR	EN COURS	Doit encore être mise en œuvre
Sensibilité mobilité	Commu.	EXECUTE	Guide CO2 et campagne de promotion
Conduite environnementale responsable	Charte	EXECUTE	Cette charte apporte des éléments de conduite écologiquement responsable à la formation des conducteurs
Améliorer la qualité essence et diesel	AR	EXECUTE	Entré en vigueur d'une teneur en soufre réduite (10ppm) au 01/012009 AR publié
Amélioration du gasoil domestique	AR	EN COURS	Action, AR réduisant la quantité de soufre publié, l'effort est encore à poursuivre
Amélioration du diesel marin	AR	EXECUTE	Réduction de la teneur en soufre mais à poursuivre.
Qualité des produits pétroliers	Inspection	EXECUTE	Action exécutée mais continue
Mesures structurelles sur le plan de l'énergie	Fiscalité e.a.	EN COURS	Instrument économique en faveur de l'économie d'énergie. Des actions sur ce point sont notamment prévues dans le plan de relance économique.
Amélioration de la qualité des combustibles solides	AR	EN COURS	AR en preparation

Titre	Type	Etat d'avancement 26/02/2008	Fait marquant
Diminution des émissions de NO <sub>x</sub> et de CO des appareils de chauffage	AR	EN COURS	AR du 17 septembre 2009
Sensibilisation dans le domaine du chauffage	Commu.	EN COURS	Journée d'étude sur la problématique du chauffage dans les ménages précarisés (oct 2009)
Fixer des normes sur les radiateurs et convecteurs	AR	ABANDONNE	Techniquement inapplicable.
Sensibilisation des professionnels du chauffage	Commu.	ABANDONNE	Dépend de l'action précédente
Rendements et émissions des chaudières	Fiscalité	EXECUTE	Instruments économiques et fiscaux en faveur des économies d'énergie.
Stratégie politique de produits - COV	Plan	REPORTE	Un accord sectoriel est en préparation
Sensibilisation sur les détergents	Commu.	REPORTE	Dépend de l'action précédente
Site web guide CO <sub>2</sub> /volet particules	Commu.	EXECUTE	<a href="http://www.voitureeconomie.be">www.voitureeconomie.be</a>
Promotion produits Ecolabel	Commu.	EXECUTE	<a href="http://www.ecolabel.be">www.ecolabel.be</a>
Transposition de la Dir. 2002/88/CE pour les engins mobiles non routiers	AR	EXECUTE	
Transposition de la Dir. 97/68/CE pour les engins mobiles nonroutiers	AR	EXECUTE	
Sensibilisation à la problématique de l'ozone	Commu.	EXECUTE	Dépliant disponible
Recherche contre l'ozone et l'acidification	Etude	EN COURS	Projets de recherche engagés ou finalisé
Liens entre la recherche et ses utilisateurs	Etude	EN COURS	Worshop en mai 2009
Diffuser et valoriser les résultats des recherches	Commu.	Continu	<a href="http://www.belspo.be">www.belspo.be</a>

## Évaluation de la politique

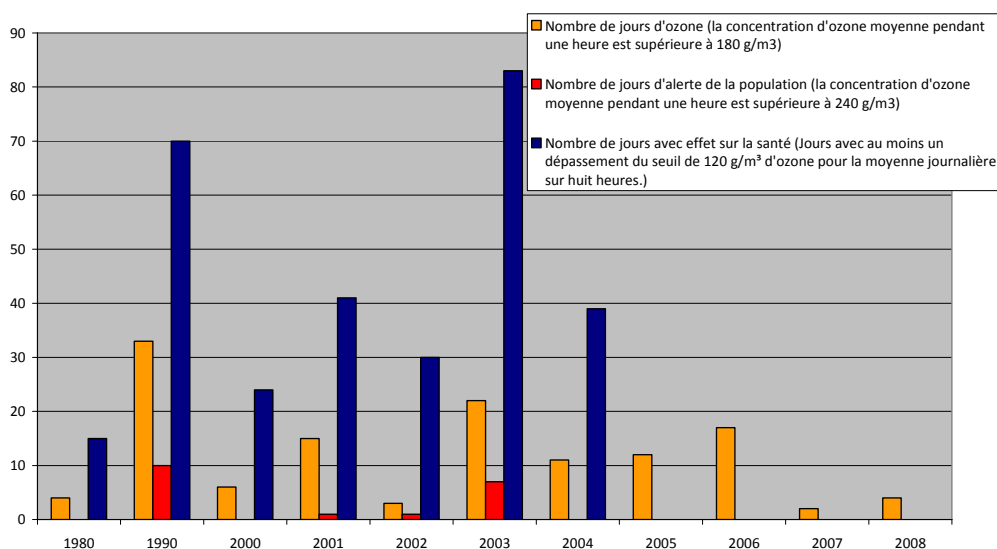
Le plan fédéral ozone et acidification est une compilation de différentes mesures qui sont inscrites dans la législation afin de répondre au niveau international. La seule finalité du plan est d'harmoniser entre elles les mesures existantes et non pas l'ajout de mesures complémentaires. En termes d'évaluation, il semble par conséquent plus sensé d'évaluer chaque action séparément et non le plan en tant que tel. Dans ce but, nous vous renvoyons donc aux chapitres concernés pour une évaluation plus approfondie et nous constatons aussi que les actions qui sont mentionnées dans le plan sont en grande partie réalisées et/ou en cours de réalisation.

Figure 13 : Ozone troposphérique comparaison entre les EM de l'Europe.



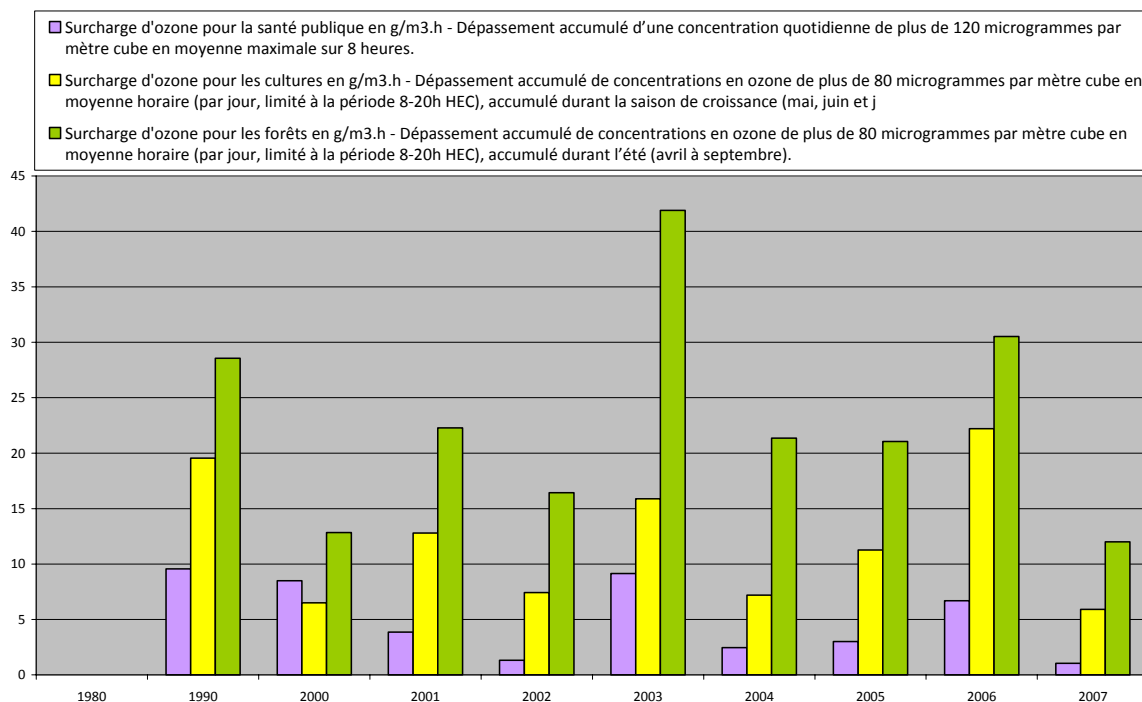
Source et graphique : AEE, <http://www.eea.europa.eu/themes/air/indicators>

Figure 14 : O<sub>3</sub>. Nombre de jours de pollution.



Source : StatBel - Celine

Figure 15 : Surcharges d'ozone.



Source : StatBel - Celine

### 3.2.2 Réduction des quantités mises sur le marché de composés organiques volatils, précurseurs d'ozone

#### Service concerné :

SPF Santé Publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et de l'environnement – DG Environnement

#### Base juridique :

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.

#### Introduction

Comme mentionné au chapitre 2.8 (Equipements et installations de chauffage), les émissions de bon nombre de polluants ont sensiblement diminué en Europe depuis 1990, de sorte que la qualité de l'air s'est améliorée. Toutefois, depuis 1997, les concentrations de particules et d'ozone dans l'atmosphère n'ont pas connu d'amélioration significative malgré la baisse des émissions. Une proportion importante de la population urbaine en Europe vit toujours dans des villes, où certaines limites en matière de qualité de l'air (fixées pour la protection de la santé humaine) sont dépassées.

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, les concentrations en particules diminuent l'espérance de vie de tous les européens, en moyenne de près d'un an. Quant à la pollution par l'ozone, elle cause des dommages au système cardio-vasculaire, provoquant des irritations, de l'asthme et conduit à la mort prématurée de 21.000 personnes chaque année.

Les COV (Composés organiques volatils) relâchés dans l'air contribuent à la formation de l'ozone troposphérique (ozone dans l'atmosphère inférieure), lequel, au-delà de certaines concentrations, peut être très nuisible pour l'homme, la végétation, les forêts, les cultures. L'ozone troposphérique est également un gaz à effet de serre.

La Commission européenne veille à ce qu'un échange d'informations sur l'utilisation de substances organiques volatiles et leurs substituts possibles ait lieu entre les États membres et les activités concernées. Elle examine les effets potentiels des substances organiques volatiles sur la santé humaine en général et lors de l'exposition professionnelle en particulier. Leurs effets éventuels sur l'environnement, ainsi que leurs conséquences économiques, sont également étudiés afin de pouvoir élaborer des recommandations sur des utilisations et des techniques ayant le moins d'effets potentiels sur l'air, l'eau, le sol, les écosystèmes et la santé humaine.

L'exécution de ces politiques concerne le plus souvent l'industrie<sup>72</sup>. Les administrations fédérales sont également impliquées notamment dans le contrôle des dispositions relatives à l'étiquetage et au respect des normes de contenu en COV.

### Définition de la politique

Pour la période 2004-2008, les objectifs portant sur la fixation des normes d'émissions de COV à partir des produits mis sur le marché trouvent leur fondement dans le cadre européen relatif à l'amélioration de la qualité de l'air. De 2007 à 2009, sous l'impulsion de la révision de la directive européenne NEC (National Emissions Ceilings)<sup>73</sup>, la DG Environnement prend à nouveau l'initiative et envisage de nouvelles réductions de COV dans les produits.

La directive 2004/42/CE actuellement en vigueur vise à prévenir les effets négatifs sur l'environnement des émissions de composés organiques volatiles (COV) dues aux solvants utilisés dans les peintures et vernis décoratifs et dans les produits de retouche automobile. Elle établit des limites de teneur en COV pour ces produits. Les sous-catégories de produits inclus sont indiquées à l'annexe I de la directive.

Seuls les produits n'excédant pas les teneurs en COV indiquées à l'annexe II de la directive peuvent être commercialisés sur le territoire des pays membres de l'Union. Lors de leur mise sur le marché, ces produits doivent porter une étiquette. Les États établissent un système de surveillance pour vérifier la teneur en COV des produits visés par la présente directive. Une autorité chargée de faire respecter les dispositions de la proposition doit être désignée par chaque État membre. Un régime de sanctions efficaces, proportionnées et dissuasives doit être prévu pour les cas d'infraction.

Les objectifs environnementaux sont de :

- lutter contre l'ozone troposphérique en profitant d'une harmonisation européenne réglementant les émissions de COV des produits, la Belgique avait pris l'initiative de préparer une législation unilatérale en 2002 ;

---

<sup>72</sup> AR 7/10/2005

<sup>73</sup> Directive NEC 2001/81/CE du Parlement Européen et du Conseil du 23 octobre 2001 fixant des plafonds d'émission nationaux pour certains polluants atmosphériques (JO 27/11/2001 L 309)

- limiter la dispersion de COV dans l'environnement ; ces substances participent à la formation de l'ozone troposphérique mais également certaines d'entre elles sont néfastes pour la santé de l'utilisateur et concourent à des risques à court, moyen, ou long terme ; il y a également un lien avec la pollution de l'air intérieur ;
- encourager l'offre de produits plus respectueux de l'environnement, contenant moins de COV ; autrefois, les peintures à faible teneur en COV étaient plus coûteuses : la réglementation a permis de rendre ces produits compétitifs et a encouragé la recherche et le développement pour cette gamme de produits.

### Mise en œuvre et résultats obtenus

L'entrée en vigueur de l'arrêté royal du 7 octobre 2005 a permis de réduire de 3 000 tonnes/an la mise sur le marché de COV précurseurs d'ozone. En 2010, une nouvelle phase devrait porter cette diminution à 3 600 tonnes/an.

Auparavant, aucune réglementation n'existait en la matière. En 2000, les émissions dues à l'utilisation dans les secteurs résidentiels et au contenu des revêtements de décoration étaient de l'ordre de 20 000 et 66 500 tonnes/an, respectivement. Celles du secteur domestique n'ont pas baissé tandis que celles du secteur de la décoration ont diminué de l'ordre de 20%. En ce qui concerne la réparation des véhicules, il n'existe pas de données sur les émissions spécifiques.

### Évaluation de la politique

Une estimation, effectuée en 2007, a montré que seuls 5% des produits sur le marché seraient encore non conformes à la date du 1er janvier 2008. Des infractions relatives à l'étiquetage des produits ont été constatées. Malgré de nombreuses réticences, il n'y a pas eu de problèmes techniques ou économiques majeurs liés à l'utilisation de produits à faible teneur en solvants. Ce sont ces produits qui sont devenus la norme. Cela a contribué à augmenter quelque peu le prix des produits, sans toutefois que cela ait été quantifié.

A côté de l'objectif de réduction des émissions de polluants atmosphériques, la législation actuelle devrait intégrer d'autres objectifs environnementaux, notamment en lien avec la pollution de l'air intérieur. Il conviendrait donc de s'orienter vers une politique intégrée dans le domaine de la mise sur le marché des technologies utilisant les énergies renouvelables. Celles-ci permettent à la fois de réduire la consommation en énergies fossiles et donc d'éviter des émissions de polluants atmosphériques et des émissions de gaz à effet de serre. Tel est l'objectif du Plan Fédéral 2009-2012 – contribution fédérale à la lutte contre la pollution de l'air.

Une modification de l'AR de transposition permettra de renforcer la surveillance du marché de la rénovation des bâtiments et des véhicules classés, lesquels exigent parfois des peintures non conformes sans pour autant que cela soit clairement établi à ce jour. Le contrôle est actuellement inopérant et les dérives possibles ne sont pas maîtrisées.

La directive 2004/42/CE est actuellement entrée dans un processus d'évaluation-révision, en vue de la conformer au scénario établi pour l'horizon 2020 dans le cadre de la directive NEC. Un effort complémentaire de l'ordre de 1 000 tonnes/an (seulement) est attendu de la Belgique au niveau de la mise sur le marché de produits (autres que ceux actuellement visés).



## Annexe

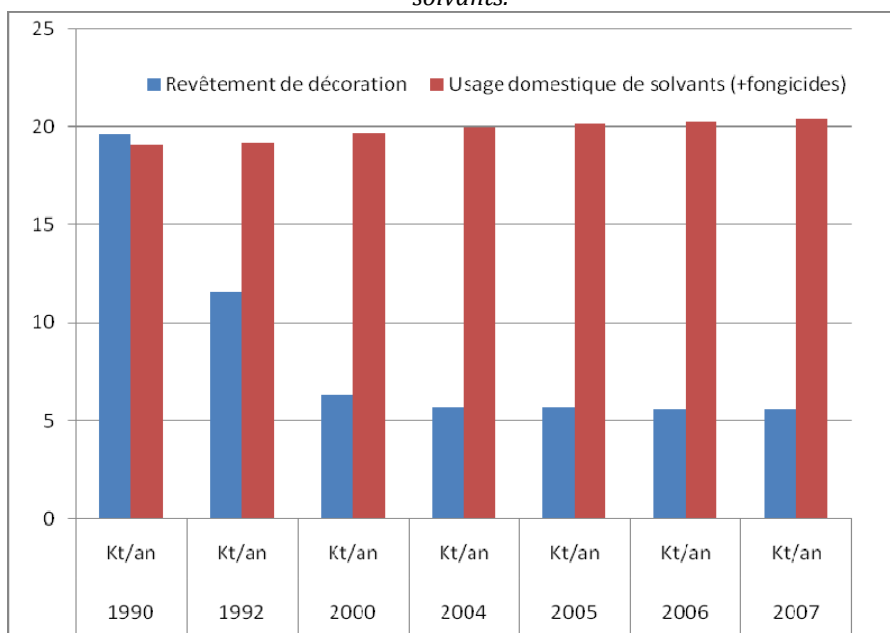
Tableau 29 : Inspections dans le cadre de l'AR du 7 octobre 2005.

Type d'opérateur	Nombre d'opérateurs	Nombre d'opérateurs inspectés en 2007	Quantités de produits conformes, mises sur le marché en 2007 (tonnes)
Fabricants	≥44	15	52,5
Importateurs	≥21	13	
Autres	> 10000 détaillants	-	ND

Tableau 30 : Conformité de l'Étiquetage des produits en 2007 par opérateur (121 contrôles).

Les mentions suivantes sont correctement indiquées	oui	non
La sous-catégorie	81%	19%
La CMA (concentration maximale admissible) de COV contenue dans le produit final:	86%	14%
La limite pertinente de COV pour la catégorie de produits en 2007 (g/l):	82%	18%
La limite pertinente de COV pour la catégorie de produits en 2010 (g/l):	72%	28%

Figure 16 : Contribution aux émissions de COV des revêtements de décoration et usage domestique de solvants.



Source : Air pollutant emissions data viewer (NEC Directive)

<http://dataservice.eea.europa.eu>

## 3.3 Risques nucléaires et radiologiques

### 3.3.1 Introduction et Protection de la population

#### Service concerné :

Agence fédérale de contrôle nucléaire (AFCN)

#### Base juridique :

##### *Traités internationaux/réglementation européenne :*

- Convention du 20 septembre 1994 sur la sécurité nucléaire ;
- Convention commune du 5 septembre 1997 sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs ;
- Convention du 13 novembre 1972 sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion de déchets et d'autres substances (interdiction de déverser des déchets nucléaires du 12 novembre 1993) ;
- Convention du 21-22 septembre 1992 pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est (Convention OSPAR) ;
- Traité du 25 mars 1957 instituant la Communauté européenne de l'Énergie atomique (Euratom) ;
- Règlement 1493/1993/Euratom du 8 juin 1993 concernant les transferts de substances radioactives entre les Etats membres ;
- Règlement 737/1990/CEE du 22 mars 1990 relatif aux conditions d'importation de produits agricoles originaires des pays tiers à la suite de l'accident survenu à la centrale nucléaire de Tchernobyl.

##### *Réglementation belge :*

- Loi du 15 avril 1994 relative à la protection de la population et de l'environnement contre les dangers résultant des rayonnements ionisants et relative à l'Agence fédérale de contrôle nucléaire ;
- Arrêté royal du 20 juillet 2001 portant règlement général de la protection de la population, des travailleurs et de l'environnement contre le danger des rayonnements ionisants (RGPRI) ;
- Arrêté royal du 24 mars 2009 portant règlement de l'importation, du transit et de l'exportation de substances radioactives.

## Introduction

Les substances radioactives et les rayons ionisants font partie de notre environnement quotidien. Nous sommes continuellement exposés aux rayons et aux risques radiologiques. Le rayonnement d'origine naturelle nous touche directement depuis le cosmos. Les substances radioactives sont naturellement présentes dans l'écorce terrestre, les océans, l'air ambiant, mais également dans les matériaux de construction, dans notre alimentation et donc dans notre propre corps. Le rayonnement d'origine artificielle est la conséquence des actions humaines. À ce niveau, on distingue les activités dans lesquelles on manipule des substances radioactives, qui peuvent s'accompagner de rejets de quantités restreintes de substances radioactives dans l'environnement (comme l'exploitation de centrales nucléaires pour la production d'électricité et l'utilisation de radioisotopes dans les hôpitaux) et les activités qui génèrent uniquement des rayonnements (telles que la radiographie industrielle ou médicale).

Les sources de rayonnement naturel constituent la principale contribution à l'exposition de la population aux rayons ionisants. Peu importe son origine (naturelle ou artificielle), le rayonnement constitue un risque pour l'environnement et l'être humain. C'est la raison pour laquelle tous les travaux dans le cadre desquels des substances radioactives sont utilisées sont strictement réglementés. Les normes appliquées à ce niveau sont fixées au niveau international.

La présence de radioactivité ou de rayons ionisants est très facile à détecter et se mesure avec précision. La dose efficace reçue par une personne exposée à un rayonnement permet de mesurer les dégâts sur la santé que cette exposition est susceptible de causer. Elle est exprimée en millisievert (mSv). Cette dose radioactive n'est en principe pas mesurable, mais uniquement calculable à l'aide de modèles théoriques parfois complexes. C'est la raison pour laquelle les estimations des doses présentent parfois des différences.

Tout habitant de notre pays subit une exposition de près de 4,5 mSv par an et de 350 mSv pendant toute sa durée de vie. Près de 55% de cette dose est attribuée à l'exposition naturelle, 45% à l'exposition médicale et moins de 1% aux applications nucléaires. La contribution des différentes sources au rayonnement annuel est représentée dans le graphique de la figure 17. La dose collective, reçue par l'ensemble des habitants, n'est toutefois pas répartie de manière uniforme sur tous les groupes de populations. La dose totale et les conséquences dues aux différentes sources peuvent fortement varier d'un individu à l'autre, en fonction de son mode de vie, de son domicile, de ses habitudes alimentaires, de ses conditions de travail, de ses conditions professionnelles, de sa santé, etc. D'importantes variations sont également dues au facteur 'temps', par exemple en fonction des conditions climatologiques ou météorologiques, de la durée du séjour en haute montagne, du nombre de déplacements en avion, etc.

La répartition géographique du rayonnement ambiant (voir figure 18) dépend de la nature du sous-sol. Les sols composés de schiste dans le sud du pays libèrent plus de radon que le sous-sol dans le nord. C'est la raison pour laquelle la dose annuelle à proximité de la centrale nucléaire de Tihange est plus élevée que celle à proximité de Doel. Si l'on veut limiter la dose collective de la population, on doit alors principalement intervenir sur l'exposition naturelle et médicale. Le rayonnement émis par les applications médicales augmente en effet sans cesse, parce que les techniques nucléaires et radiologiques sont de plus en plus utilisées dans le secteur des soins de santé. Proportionnellement, la dose attribuée au radon a également augmenté ces dernières années, non pas parce que le sol libère davantage de radon qu'auparavant, mais bien en raison de l'importance accrue attribuée à cette forme d'exposition dans les récents modèles d'évaluation des doses.

Le rapport Environnement traite uniquement de la dose de rayonnement que la population reçoit de par son contact avec l'environnement, et plus particulièrement des voies d'exposition sur lesquelles l'homme a pris pour limiter ou prévenir la dose qui en résulte. En effet, l'intervention humaine n'a que peu ou pas d'influence sur d'autres sources, comme le rayonnement cosmique et le rayonnement ambiant naturel. Les essais nucléaires en surface des années 60 et l'accident de Tchernobyl de 1986 ont contaminé l'environnement dans le monde entier avec des substances radioactives que nous retrouvons encore toujours dans le sol et dans la végétation. Dans notre pays, le rayonnement qui en résulte aujourd'hui est extrêmement limité et il continue de diminuer.

Il n'y a pas grand-chose à faire contre l'émission naturelle du gaz *radon*, comme celle constatée dans le sud du pays. Par contre, des mesures techniques de construction permettent de prévenir l'accumulation de ce gaz radioactif dans les habitations et les locaux de travail. La figure 19 montre les zones géographiques où le risque d'exposition au radon est accru, en fonction du nombre d'habitations où un dépassement du niveau d'action actuel

(400 becquerel par m<sup>3</sup>) dans l'air intérieur a été constaté. La limitation de l'utilisation de matériaux de construction à forte concentration de composants radioactifs naturels a un effet favorable sur l'exposition des habitants de ces espaces de vie.

Les installations nucléaires ou les installations industrielles qui ont recours à des substances radioactives naturelles (aussi appelées "industrie NORM") ont, dans le cas d'une exploitation normale, une influence négligeable sur l'exposition de la population, même à proximité immédiate de ces installations. Le mot d'ordre demeure : limiter le plus possible les rejets de routine dans l'environnement et empêcher tout rejet accidentel. Les principaux sites sur le territoire belge sont les centrales nucléaires de Doel et de Tihange, le site du Centre d'étude de l'énergie nucléaire (SCK-CEN) à Mol, ainsi que les sites de Belgoprocess, Belgonucleaire et FBFC International (Franco-Belge de Fabrication de Combustibles International) à Mol-Dessel et la zone industrielle de Fleurus, avec l'Institut national pour les radioéléments (IRE). L'implantation de ces sites nucléaires est représentée sur la figure 20. Depuis leur mise en service, la quantité de radioactivité rejetée par les centrales nucléaires dans les eaux de surface a fortement diminué, malgré la production croissante d'électricité (voir figure 21). Cette diminution illustre les efforts visant à toujours utiliser la meilleure technologie disponible.

Des études épidémiologiques semblent indiquer un risque de santé accru pour la population à proximité des installations nucléaires, mais un lien de cause à effet avec les rejets radioactifs dans l'environnement n'a jamais pu être établi. Comme les modèles scientifiques ordinaires qui évaluent les dégâts sur la santé à partir des quantités de substances radioactives rejetées ne peuvent expliquer ces effets, la cause doit probablement être cherchée ailleurs. Les recherches se poursuivent.

Comme les rejets dans l'environnement, la production de déchets radioactifs doit être limitée le plus possible. La figure 22 présente l'évolution de la production de déchets radioactifs solides dans les centrales nucléaires de Doel et de Tihange, en fonction de la quantité d'électricité produite. Les déchets radioactifs liés au démantèlement des installations doivent également être limités le plus possible, de même que la radioactivité résiduelle sur le site démantelé. La libération de matériaux qui ne sont plus considérés comme radioactifs, lorsque le taux de contamination résiduelle a suffisamment diminué, doit être soumise à des critères rigoureux. Suite à l'exploitation d'installations nucléaires ou industrielles dans des conditions d'utilisation maintenant dépassées, on trouve par endroits des sites, des installations ou des décharges pollués (comme les décharges de l'industrie du phosphate). Leur assainissement requiert une attention particulière.

La recherche et l'interception de marchandises radioactives commercialisées méritent toute l'attention des autorités de sûreté, tout comme la récupération des sources orphelines radioactives auprès des entreprises sensibles concernées ou l'importation et l'exportation de marchandises, de ferraille ou d'acier contaminés provenant de régions qui appliquent des normes environnementales moins strictes, etc.

### **Définition de la politique**

La réglementation belge prévoit des limites de dose pour l'exposition aux rayons ionisants tant pour les professionnels que pour les civils. Ces valeurs limites sont basées sur des directives européennes (élaborées sur la base du Traité Euratom), qui proviennent elles-mêmes de recommandations d'instances internationales (ICIPR, AIEA OMS...). La dose efficace maximale due à l'action humaine à laquelle une personne peut être exposée est limitée à 1 millisievert (1 mSv) par an. Cette limite ne prend pas en compte l'exposition aux rayonnements dans le cadre d'exams et de traitements médicaux. Une directive européenne prescrit que la dose annuelle résultant de la consommation d'eau potable ne peut

pas dépasser la valeur de 0,1 mSv. Outre une limite maximale, il existe également une limite minimale : les activités humaines qui n'exposent aucune personne à plus de 0,01 mSv/an ne tombent en principe pas dans le champ d'application de cette réglementation.

Les exploitants d'installations susceptibles d'avoir des incidences radiologiques sur l'environnement doivent tout mettre en œuvre pour limiter le plus possible leurs émissions, afin que la nuisance radiologique pour la population soit aussi faible que possible (principe ALARA). Les limites de rejet sont fixées de manière à ce qu'aucun individu ne soit soumis à une exposition supérieure à la norme de 1 mSv/an. L'Agence fédérale de contrôle nucléaire (<http://www.fanc.fgov.be>) veille au respect des normes fixées, des conditions d'autorisation et de la réglementation, en étroite concertation avec sa filiale de contrôle Bel V (<http://www.belv.be>). Les installations étrangères établies à nos frontières (voir figure 20), comme les centrales nucléaires de la ville française de Chooz et de la ville néerlandaise de Borssele, peuvent avoir une influence sur l'environnement belge en raison de leurs rejets dans l'atmosphère, dans les cours d'eau, dans les eaux souterraines, etc. Des accords internationaux et bilatéraux limitent ce risque.

Des sources et matériaux radioactifs se rencontrent parfois dans les flux de matériaux, tels que les ferrailles et les déchets de l'industrie classique. Afin de préserver les matières premières recyclées et l'environnement de toute pollution radioactive, l'Agence contrôle ces flux sensibles et les aménagements ou ports de transit dans lesquels elles peuvent faire leur apparition, notamment en imposant l'installation d'un équipement de détection. L'Agence collabore régulièrement avec la police fédérale et les parquets pour réaliser des contrôles (sur base d'échantillonnages) de la présence de radioactivité au niveau du transport par camion et au sein des entreprises actives dans le secteur des déchets et du recyclage. Dans ce même ordre d'idée, les appareils illégaux, tels que les paratonnerres radioactifs, sont recherchés et collectés comme des déchets radioactifs.

L'Agence fédérale de contrôle nucléaire (AFCN), créée après la catastrophe nucléaire de Tchernobyl, est opérationnelle depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2001. Ses missions de protection de l'environnement peuvent être résumées en cinq facettes :

#### *Réglementation*

L'Agence élabore une réglementation pour la protection de la population et de l'environnement contre le risque des rayonnements ionisants, elle l'applique et elle l'améliore. Elle participe également aux activités des instances internationales. Les principaux traités et conventions internationaux et les textes réglementaires sont résumés dans cette publication. Une directive européenne a été adoptée en 2009 en vue d'harmoniser l'organisation de la sûreté nucléaire au sein des Etats membres.

#### *Autorisations*

L'Agence détermine les conditions auxquelles des autorisations peuvent être délivrées pour des applications industrielles, médicales ou scientifiques qui ont recours aux rayonnements ionisants ou à des substances radioactives. Le niveau de sûreté des installations de ce type est régulièrement réévalué.

#### *Surveillance*

L'Agence contrôle toutes les activités humaines susceptibles de causer une exposition accrue à la radiation. Elle effectue des contrôles et des inspections pour vérifier le respect des prescriptions légales et réglementaires. Elle encourage la culture de sûreté chez les

exploitants. Ses inspecteurs sont revêtus de la qualité d'officiers de police judiciaire et peuvent établir des procès-verbaux pour les autorités judiciaires (voir 3.3.2 ci-après).

#### *Mesurer et échantillonner*

L'Agence surveille en permanence le niveau de la radioactivité dans l'environnement et dans la chaîne alimentaire, notamment grâce au réseau de mesure automatique TELERAD (voir figure 20), à des campagnes d'échantillonnages régulières et à des mesures sur le terrain.

#### *Vigilance*

L'Agence concentre ses actions sur le contrôle préventif, mais peut également apporter son expertise aux services de secours en cas de problème. Si nécessaire, TELERAD donne l'alarme et le plan d'urgence est déclenché.

En outre, l'Agence met ses connaissances et son expertise à la disposition des autres instances fédérales et régionales afin de protéger l'environnement de toute contamination par des pollutions radioactives indésirables et d'aider à identifier les situations à risque, comme les concentrations élevées de radon à l'intérieur de bâtiments, les contaminations des flux classiques de matériaux et de déchets, etc.

### **Mise en œuvre et résultats obtenus**

L'Agence dresse régulièrement rapport aux instances européennes et internationales sur la situation de la sûreté nucléaire et radiologique, en application des obligations internationales que la Belgique a contractées (voir tableau). Les rapports établis peuvent être consultés sur le site web de l'Agence (<http://www.fanc.fgov.be/fr/page/publicaties-verslagen/264.aspx>).

*Tableau 31 : Rapports internationaux réguliers.*

<b>Titre</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Dernière publication</b>
Surveillance radiologique en Belgique : - rapport de synthèse - données sur la chaîne alimentaire	annuel annuel	2008 2008
Rapport national pour la réunion de révision de la Convention sur la sûreté nucléaire	Tous les 3 ans	Quatrième conférence en avril 2008
Rapport national pour la réunion de révision de la Convention commune sur la sûreté du combustible usé et la sûreté de la gestion des déchets radioactifs	Tous les 3 ans	Troisième conférence en mai 2009

Le principal indicateur de la qualité radiologique de l'environnement est la dose de rayonnement annuelle moyenne à laquelle la population belge est exposée (voir figure 17). L'utilisation accrue des rayonnements en médecine donne lieu, année après année, à une augmentation de l'exposition médicale ; la dose de rayonnement moyenne présente donc également une légère tendance à la hausse. Les données d'exposition sont rapportées au comité scientifique UNSCEAR des Nations unies, qui incorpore ces données dans ses rapports mondiaux.

L'AFCN surveille la présence de substances radioactives dans l'environnement sur tout le territoire national, donc pas uniquement autour des principaux sites nucléaires. L'Agence contrôle, en toute indépendance, l'impact des installations nucléaires concernées sur leur environnement. Elle exploite à cette fin un réseau entièrement automatique, baptisé TELERAD. Les balises de ce réseau de mesure enregistrent en continu le niveau de rayonnement dans l'air ambiant et dans l'eau de plusieurs rivières et elles transmettent les données enregistrées à une unité de gestion centrale installée dans les bureaux de l'Agence. En outre, l'Agence dispose d'un vaste programme d'échantillonnage et d'analyse du sol et de la végétation. Pour ce faire, elle collabore avec le SCK-CEN et l'IRE qui disposent, en tant qu'instituts scientifiques, des laboratoires et des équipements de mesures requis. La radioactivité dans la chaîne alimentaire est suivie en collaboration avec l'Agence fédérale pour la sécurité de la chaîne alimentaire. Les rapports sont disponibles sur le site web de l'AFCN. Les résultats de la surveillance radiologique de l'environnement et de la chaîne alimentaire sont transmis à la Commission européenne dans le cadre du Traité Euratom. Les services de la Commission réalisent des contrôles réguliers dans les Etats membres pour examiner l'efficacité de leur infrastructure de surveillance de l'environnement. Le dernier contrôle réalisé en Belgique a eu lieu au printemps de l'année 2009. Les données des rejets belges sont également confrontées aux normes internationales, dans le cadre de la Convention OSPAR pour la protection du milieu marin dans l'océan Atlantique du Nord-Est, dont la Belgique est signataire.

### Évaluation de la politique

Le système de surveillance de la radioactivité dans l'environnement est conforme aux normes européennes et internationales. Le rapportage imposé par le traité Euratom s'effectue régulièrement.

On observe certes une croissance de la (faible) dose moyenne efficace provenant de l'exposition de la population aux rayonnements ionisants, mais cette tendance à la hausse n'a pas de composant environnemental : l'influence du fonctionnement des installations nucléaires ne peut pas être démontré.

Figure 17 : Contribution de diverses sources de rayonnement à l'exposition moyenne subie par un résident belge  
(100 % = 4,5 mSv par an).

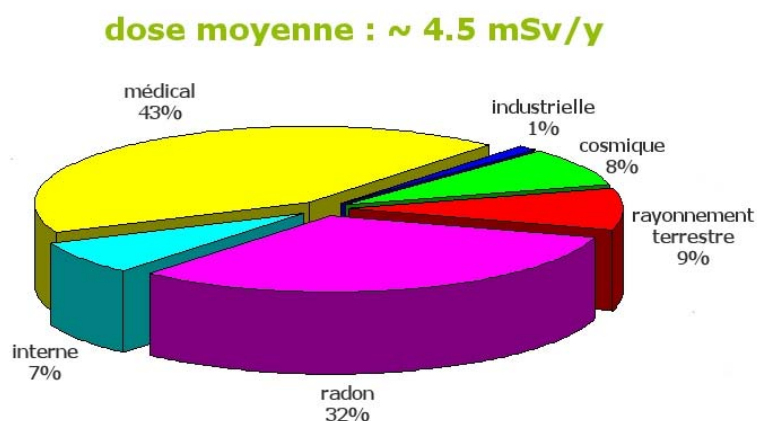


Figure 18 : Répartition géographique du rayonnement ambiant en Belgique (avec localisation des balises TELERAD).

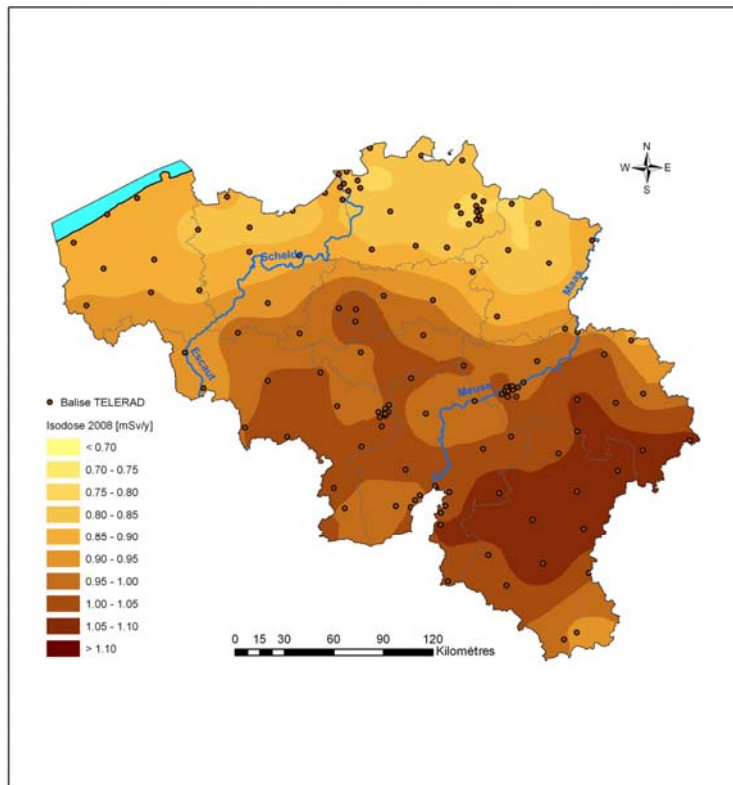


Figure 19 : Situation géographique des zones à risques radon.

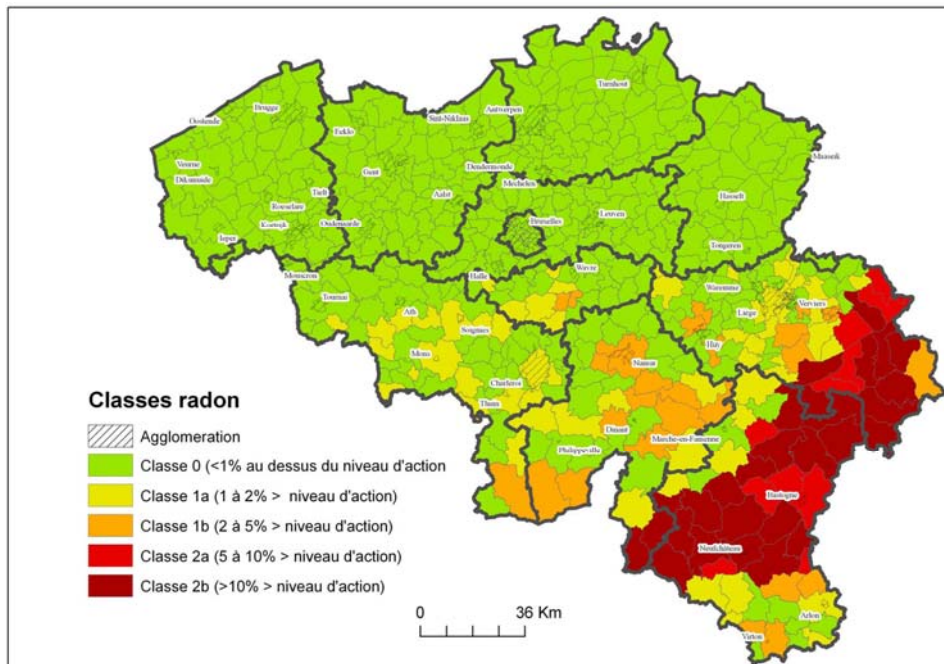




Figure 20 : Implantation des sites nucléaires et répartition des balises de mesure Telerad sur le territoire.

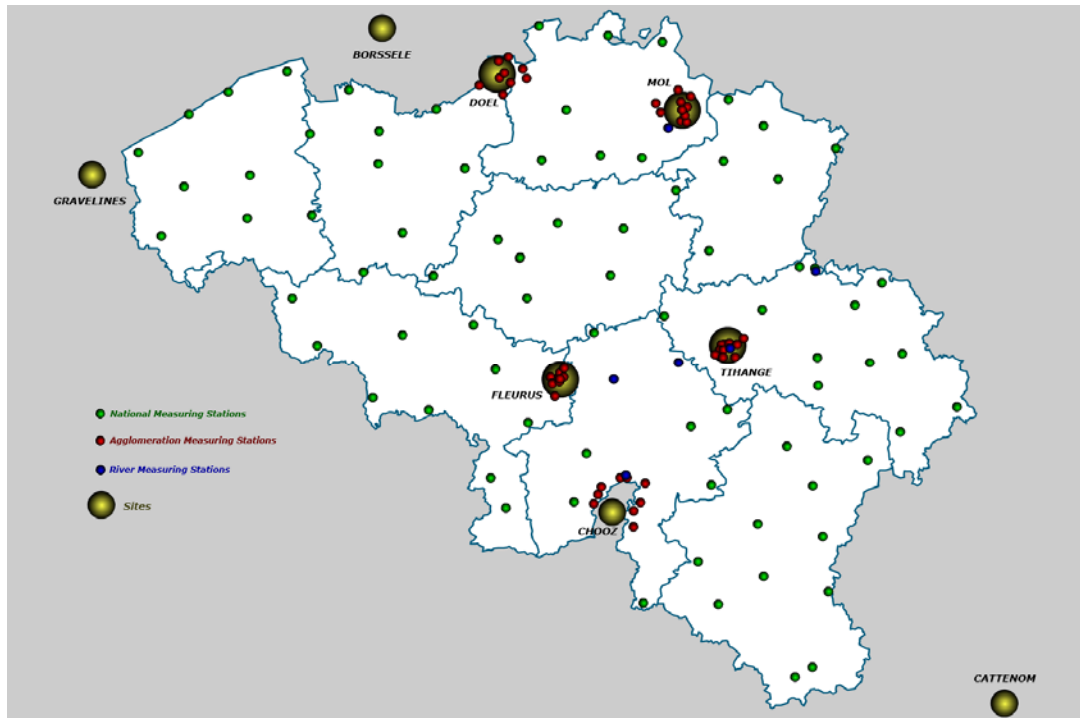


Figure 21 : Rejets d'effluents radioactifs liquides en fonction de la production d'électricité des centrales nucléaires de Doel et Tihange (en giga-becquerel par téra-watt-heure). Évolution sur la période 1977-2007

**Production des sites nucléaires belges  
(centrales de Doel et de Tihange)**

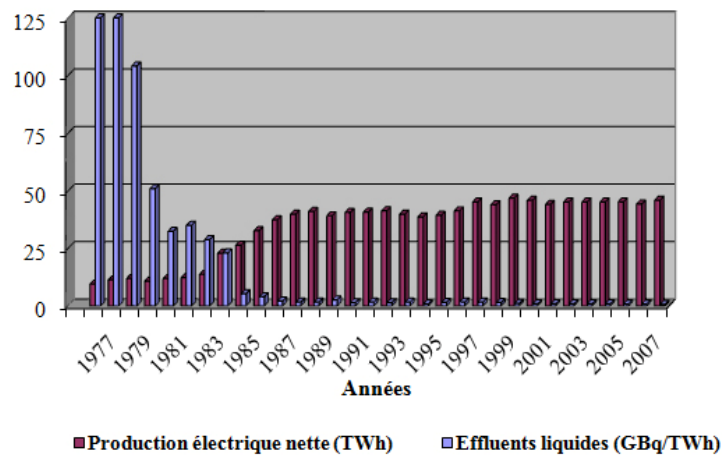
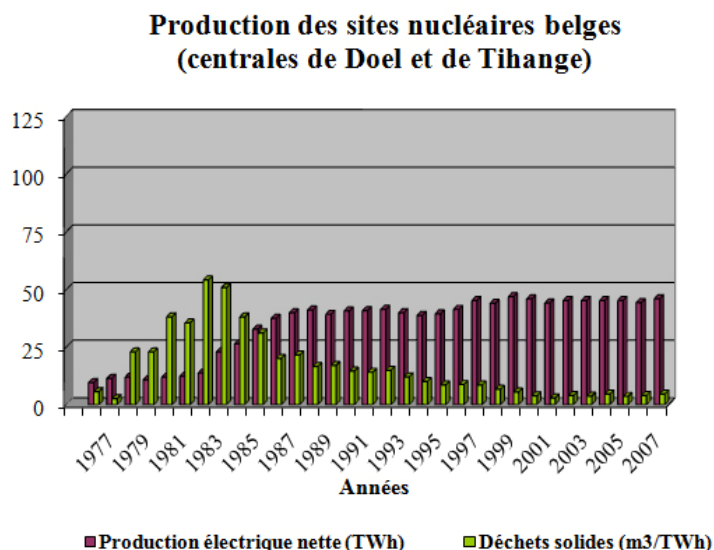


Figure 22 : Production de déchets radioactifs solides en fonction de la production d'électricité des centrales nucléaires de Doel et Tihange (en m<sup>3</sup> par téra-watt-heure).  
Évolution sur la période 1977-2007



### 3.3.2 Contrôle des installations

#### Service concerné :

Agence fédérale de contrôle nucléaire (AFCN)

#### Définition de la politique

L'Agence fédérale de contrôle nucléaire a été désignée par le législateur pour exercer la surveillance, au nom des autorités (fédérales), sur toutes les activités ayant recours aux substances radioactives ou rayons ionisants. Cette surveillance vise à garantir que les prescriptions en matière de sûreté sont respectées (réglementation, autorisations et décisions des autorités compétentes). Le processus de contrôle est complexe, en raison de la diversité des activités à contrôler, de la nature et de l'importance des risques et de la gamme d'instruments de contrôle à utiliser. Les activités à contrôler s'opèrent dans des environnements et conditions variés : installations du secteur de l'énergie nucléaire, applications industrielles de sources de rayonnement et de matériaux à faible radioactivité naturelle, installations de traitement des déchets radioactifs et non radioactifs, applications médicales pour l'imagerie des organes internes et pour le traitement de cancers, installations de production d'isotopes médicaux, applications en recherche scientifique où les dispositifs expérimentaux sont parfois uniques... Il s'agit de la création, de l'exploitation et du démantèlement d'installations fixes, du transport de marchandises radioactives par différents modes de transport, de travaux de chantiers temporaires, d'interventions dans des établissements où des sources orphelines radioactives sont susceptibles d'être retrouvées sporadiquement, d'interventions possible en tout point du territoire belge, etc.

Le contrôle ne vise pas seulement à prévenir les nuisances environnementales dues aux rejets radioactifs dans l'environnement, mais également à protéger les personnes exposées aux rayonnements dans le cadre de leur profession, à protéger les patients exposés aux rayonnements pour raisons médicales, à assurer la protection physique des installations et des équipements contre toute utilisation non autorisée ou malintentionnée, ainsi qu'à éviter la prolifération des matières premières qui entrent dans la fabrication d'armes nucléaires. Sous un angle environnemental, l'opinion publique et les médias concentrent principalement leur attention sur le contrôle du fonctionnement des établissements nucléaires de base, mais la prévention de la dispersion des sources de rayonnement dans l'environnement, la récupération des sources orphelines et la résorption des pollutions historiques sont tout autant essentielles, bien que moins spectaculaires, pour une protection efficace de l'environnement.

## **Mise en œuvre et résultats obtenus**

### ***Le régime de contrôle et d'inspection de la sûreté des installations autorisées***

Notre pays compte plusieurs milliers d'installations autorisées à utiliser les rayonnements ionisants ou des substances radioactives : les centrales nucléaires de Doel et Tihange, des usines de combustibles nucléaires, des centres d'études et des universités, des hôpitaux, des cabinets de dentiste, etc. Le régime d'inspection et de contrôle applicable dans ces installations est fixé dans la réglementation et tient compte de la nature et du degré de risque des activités développées.

#### *Le contrôle préalable à la mise en service*

Une première forme de contrôle est effectuée par les autorités lors de l'évaluation d'une demande d'autorisation et lors de la mise en service de l'installation. Chaque installation nucléaire ou radiologique doit disposer d'une autorisation de création et d'exploitation avant que l'installation ne puisse être construite et avant toute modification importante. Avant que cette autorisation ne soit accordée, la demande est soumise à une étude approfondie dans le cadre de laquelle tous les aspects relatifs à la sûreté nucléaire et à la protection contre les rayonnements sont examinés. Pour certaines installations, la demande doit être accompagnée non seulement d'un rapport de sûreté, mais également d'un rapport sur les incidences environnementales. C'est notamment le cas pour les établissements nucléaires de base pour lesquels l'autorisation est délivrée dans le cadre d'un arrêté royal, après consultation du public et après avoir obtenu différents avis, parmi lesquels celui du Conseil scientifique pour les rayons ionisants. Après l'octroi de cette autorisation de création et d'exploitation, et avant la mise en service, l'installation doit être réceptionnée. Cette étape consiste à vérifier si l'installation correspond aux conditions mentionnées dans l'autorisation. Bien que l'autorisation soit accordée pour une durée indéterminée, une évaluation périodique de la sûreté de l'installation autorisée est imposée. Sa fréquence est décennale pour les centrales nucléaires.

#### *Le contrôle pendant l'exploitation*

Le contrôle pendant l'exploitation de l'installation s'opère à différents niveaux et par différents organismes. Dans le cas des établissements nucléaires de base, nous distinguons 3 niveaux de contrôle.

Un premier niveau est le contrôle physique que le détenteur de l'autorisation doit mettre en place lui-même au sein de son entreprise pour vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de protection présents dans l'installation et la gestion efficace des risques en matière de

sûreté. Le détenteur de l'autorisation assume en toutes circonstances la responsabilité principale pour la sûreté de ses installations. Le chef du service est un expert agréé par l'Agence.

Le deuxième niveau consiste en des contrôles systématiques effectués par des experts agréés de Bel V, la filiale de contrôle de l'Agence. Ces contrôles sont réguliers. Selon la nature de l'installation, la fréquence des contrôles peut varier de quelques fois par trimestre à des contrôles pratiquement permanents. Ainsi, par exemple, pour les centrales nucléaires de Doel et de Tihange, un expert Bel V agréé par l'AFCN est désigné pour assurer le contrôle durant l'exploitation. Ces experts sont à leur tour assistés par plusieurs autres experts de Bel V qui possèdent une expertise approfondie et une longue expérience dans des domaines spécifiques tels que l'instrumentation, la planification d'urgence, l'isolation anti-rayonnement, la criticité... Les missions de Bel V concernent entre autres la vérification du bon fonctionnement du service de contrôle physique de l'exploitant, la réception d'installations nouvelles ou modifiées, le contrôle et l'approbation préalable de certaines décisions du service de contrôle physique... Les experts de Bel V sont également étroitement impliqués au niveau des évaluations régulières de la sûreté de l'installation, comme le prévoit l'autorisation.

Le troisième niveau de contrôle de l'exploitation est assuré par l'AFCN elle-même. Les inspections de l'AFCN sont exécutées par des inspecteurs nucléaires, auxquels le législateur a attribué une compétence plus large que celle des experts agréés de Bel V ou des experts des organismes de contrôle physique. Ils sont revêtus de la qualité d'officiers de police judiciaire et peuvent faire des constatations officielles, prendre des déclarations sous serment, apposer les scellés sur des installations, etc. Cette qualité leur permet, si nécessaire, de prendre des mesures d'urgence pour protéger les travailleurs, la population ou l'environnement, par exemple lors d'incidents. Ils peuvent avoir recours à certaines mesures coercitives, comme infliger une amende administrative ou transmettre des dossiers au parquet en vue d'éventuelles poursuites pénales. L'Agence peut également prendre l'initiative de faire adapter ou retirer l'autorisation.

Dans les installations où le risque est moindre, le service de contrôle physique (premier niveau) peut être confié à un organisme de contrôle physique spécialisé, agréé par les autorités. Cet établissement assure alors également le contrôle du deuxième niveau : les deux niveaux fusionnent. Le statut et la réputation de l'organisme agréé garantissent la bonne qualité du contrôle et son indépendance par rapport aux exploitants individuels pour lesquels l'organisme travaille. L'Agence organise principalement des campagnes d'inspection ciblées dans des secteurs où sont utilisés des appareils aux caractéristiques comparables comme, par exemple, les appareils radiologiques dans les cabinets dentaires ou vétérinaires. L'identification d'éventuelles installations non autorisées relève également de la mission de l'Agence.

Enfin, l'Agence est compétente pour contrôler le bon fonctionnement des organismes agréés de contrôle physique et sa propre filiale de contrôle Bel V. Afin d'assurer une bonne collaboration lors des contrôles aux différents niveaux, des réunions de concertation périodiques ont lieu entre les instances concernées. Il existe également une concertation avec d'autres autorités fédérales et régionales, telles que le SPF Emploi, Travail et Concertation sociale et les services d'inspection environnementale des Régions.

### ***La récente réforme du régime d'inspection et de contrôle***

Jusqu'à l'automne 2007, l'équipe du personnel de l'actuel Bel V formait un organisme agréé de contrôle physique à part entière, qui effectuait, pour le compte de détenteurs d'autorisations, ces contrôles au sein de certains établissements, dont la majorité possédait

leur propre service de contrôle physique. Sur recommandation de la Chambre des Représentants (avril 2007), cette équipe a été transformée en une filiale de l'AFCN et elle assure désormais, sous l'appellation Bel V, pour le compte et sous la responsabilité de l'Agence, le contrôle dans tous les établissements disposant de leur propre service de contrôle physique. Cette réforme structurelle a renforcé la qualité et la transparence du contrôle des autorités dans le secteur nucléaire. La séparation entre les responsabilités des détenteurs d'autorisation et celles des autorités de sécurité est désormais plus nette.

Depuis cette réforme, l'AFCN et Bel V ont poursuivi l'harmonisation de leurs activités de contrôle et d'inspection dans les établissements nucléaires de base dans le cadre d'une *stratégie d'inspection et de contrôle intégrée*. La stratégie d'inspection et de contrôle intégrée en cours couvre la période 2009-2011 et est publiée sur le site web de l'Agence. Cette stratégie se traduit chaque année en un programme de contrôle pour Bel V et en un programme d'inspection pour l'AFCN. Bel V emploie à l'heure actuelle une équipe d'une cinquantaine d'experts chargés de l'exécution des contrôles dans les établissements nucléaires de base. Il y a en outre au sein de l'AFCN environ 25 experts actifs au niveau des aspects de sûreté nucléaire au sein et autour des établissements nucléaires de base, dont plus de la moitié se consacrent à des missions d'inspection spécifique.

### Évaluation de la politique

Toute tentative d'évaluer l'efficacité de la politique de contrôle est une mission délicate. L'absence d'accident qui représente une menace réelle pour la qualité de vie des riverains des installations nucléaires peut être considérée comme la preuve ultime de l'efficacité de la politique de sûreté menée jusqu'à présent. L'incident survenu à l'IRE au mois d'août 2008 était pratiquement le pire qu'ait rencontré notre pays depuis la catastrophe nucléaire de Tchernobyl (1986), même s'il n'y a pas eu de conséquences sérieuses (voir chapitre 16). Ce fut une première dans l'histoire nucléaire belge : pour la première fois, le plan d'urgence nucléaire fut déclenché de manière préventive et testé en circonstances réelles. L'absence d'accidents ne comporte cependant aucune indication quant à la solidité ou la durabilité de la sûreté. De nombreux accidents n'ont-ils pas été évités au dernier moment sans que cela ne se sache ? En d'autres termes, quel rôle le facteur 'hasard' a-t-il joué ?

La détection précoce de tout indice de la détérioration de la sûreté, bien avant qu'il ne soit question d'une situation potentiellement dangereuse, constitue la mission quotidienne des autorités de sécurité. Les analyses de sûreté probabilistes permettent d'évaluer le risque d'un accident dans une installation nucléaire et permettent d'identifier la plupart des équipements et scénarios critiques exigeant une attention particulière. L'analyse de l'efficacité de la réalisation de cette mission n'est pas évidente. Le développement d'indicateurs qui reflètent objectivement la culture de sûreté chez les exploitants d'installations nucléaires est controversé. Au niveau international, le sujet est matière à discussions entre les autorités de sûreté. Le nombre de déclarations d'événements anormaux survenus au sein d'installations nucléaires et leur classification sur l'échelle internationale d'événements anormaux (échelle INES) est souvent considéré par les médias comme un indicateur. À tort, puisque l'échelle INES sert uniquement à donner rapidement des informations sur l'événement survenu, sans évaluer son impact sur le plan de la sûreté. Un enregistrement plus efficace des événements anormaux, souvent peu importants, peut donner la fausse impression que leur fréquence augmente et que le niveau de sûreté diminue.

L'Agence et sa filiale de contrôle Bel V travaillent d'une manière planifiée, selon des procédures certifiées. En effet, depuis 2008, l'AFCN dispose d'une certification ISO-9001 audité annuellement. Un fonctionnement interne de bonne qualité contribue à la confiance dans l'efficacité d'un contrôle de sûreté qui ne laisse rien au hasard. En outre, l'Agence reçoit l'assistance d'équipes d'inspection de composition internationale, travaillant sous les

auspices de l'AIEA, qui évaluent l'approche de l'exploitant par rapport aux "best practice" internationales. Une inspection internationale de ce type a été menée à la centrale nucléaire de Tihange en mai 2007 et à Doel en avril 2010,

L'efficacité de la politique de sûreté menée est régulièrement confrontée à des normes internationales. A l'instar de la plupart des pays qui développent un programme d'énergie nucléaire, la Belgique est partie prenante à la Convention sur la sûreté nucléaire. Lors des réunions de révision, organisées tous les trois ans, les pratiques nationales en matière de sûreté de tous les signataires du traité sont évaluées. En avril 2008, au siège social de l'AIEA à Vienne s'est déroulée la quatrième évaluation de la politique belge en matière de sûreté. Les principales conclusions du rapport du rapporteur sont synthétisées dans l'encadré ci-dessous.

### **Observations du rapporteur à la suite de la quatrième révision de la politique belge en matière de sûreté par rapport aux principes de la Convention sur la sûreté nucléaire**

#### **Pratiques considérées comme excellentes**

1. Le système de révisions périodiques de la sûreté, ancré dans la tradition belge depuis les années 80.
2. La pratique visant à tirer des leçons des incidents survenus lors de l'exploitation. Le suivi systématique de ces incidents par Bel V. Les mesures contraignantes que l'AFCN peut imposer à l'exploitant afin d'analyser l'impact de ces incidents sur le plan de la sûreté.
3. Le système d'assurance qualité de l'exploitant, développé en fonction des normes de l'AIEA.
4. La transformation de l'ancienne AVN en une filiale de l'AFCN baptisée Bel V.

#### **Défis identifiés pour l'avenir**

1. Le maintien d'un personnel compétent à tous les niveaux, pour faire face au départ à la pension imminent de nombreux membres expérimentés du personnel.
2. La poursuite du développement de la nouvelle structure organisationnelle, aussi bien au niveau de l'exploitant qu'au niveau des autorités de sûreté.
3. Le respect des engagements contractés par les autorités belges afin de satisfaire, d'ici la fin de l'année 2010, aux niveaux de référence de la *Western European Nuclear Regulators Association (WENRA)*.
4. L'audit international de l'autorité de sûreté prévu dans le cadre de l'*Integrated Regulatory Review Service (IRRS)* de l'AIEA.

### 3.3.3 La gestion des déchets radioactifs et des combustibles nucléaires enrichis

#### Service concerné :

Organisme national des déchets radioactifs et des matières fissiles enrichies (ONDRAF)

#### Base juridique :

- Les lois du 8 août 1981, du 11 janvier 1991 et du 12 décembre 1997 et les Arrêtés royaux du 30 mars 1981 et du 16 octobre 1991 qui déterminent les missions et les modalités de fonctionnement de l'ONDRAF ;
- Le règlement général relatif à la protection de la population, des travailleurs et de l'environnement contre le danger représenté par les rayons ionisants (Arrêté royal du 20 juillet 2001 relatif au règlement général, tel que modifié) ;
- La loi du 2 août 2002 portant approbation du Traité commun relatif à la sécurité de la gestion des matières fissiles irradiées et relatif à la sécurité de la gestion des déchets radioactifs ;
- La loi du 13 février 2006 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement et à la participation du public dans l'élaboration des plans et des programmes relatifs à l'environnement ;
- La résolution parlementaire du 16 décembre 1993 relative au moratoire mis en place sur le retraitement des éléments fissiles irradiés provenant de la production nucléaire d'électricité.

#### Introduction

Les déchets radioactifs proviennent de la production nucléaire d'électricité dans les sept centrales nucléaires belges et des applications médicales, scientifiques ou industrielles de substances radioactives.

L'ONDRAF, l'organisme national des déchets radioactifs et des matières fissiles enrichies, constitué par la loi du 8 août 1980, est chargé de la gestion de tous les déchets radioactifs en Belgique. L'objectif stratégique de l'ONDRAF est de gérer les déchets radioactifs d'une manière optimale qui garantisse la sûreté et la protection de l'homme et de l'environnement, à court, moyen et long terme.

Étant donné les caractéristiques radiologiques des déchets, la gestion à long terme porte sur de nombreuses centaines d'années pour les déchets à courte durée de vie ou les déchets de catégorie A, et sur plusieurs dizaines de milliers d'années pour les déchets hautement radioactifs et à longue durée de vie ou de catégories B et C). Afin d'éviter la diffusion de substances radioactives dans l'environnement, les déchets sont conditionnés sous forme stable puis stockés en attendant une destination finale, par exemple le stockage définitif. Le stockage définitif des déchets radioactifs vise à une séparation entièrement passive des déchets par rapport à l'humain et à l'environnement, c'est à dire qu'aucune intervention humaine ultérieure n'est nécessaire. Le stockage définitif est défini par la loi comme « le placement de déchets radioactifs solides ou solidifiés, y compris le combustible irradié, dans une installation appropriée sans intention de récupération ultérieure ».

L'AFCN et l'ONDRAF ont conclu un accord en date du 1er octobre 2003 visant l'échange mutuel d'informations et la consultation, tel que requis par l'Arrêté royal du 20 juillet 2001, article 33, quatrième alinéa.

## Définition de la politique

L'ONDRAF dispose d'un système opérationnel de gestion des déchets pour la gestion centralisée à court et à moyen terme. Ce système comprend des étapes d'inventaire des déchets, de gestion à la source, de traitement et de conditionnement des déchets bruts et de entreposage provisoire des déchets conditionnés. Cette gestion centralisée est déléguée à Belgoprocess, la filiale industrielle de l'ONDRAF, à Dessel et Mol.

Un aperçu complet de la situation de gestion à la fin de l'année 2008 se trouve dans le « Rapport de gestion de l'ONDRAF - situation actuelle de la gestion des déchets radioactifs en Belgique, NIROND 2008-2N, décembre 2008 » ([www.niras-afvalplan.be](http://www.niras-afvalplan.be)). L'une des missions de gestion de l'ONDRAF est l'inventaire, tous les cinq ans, de toutes les installations et sites qui contiennent des substances radioactives. La synthèse de l'inventaire par l'ONDRAF sur la période 2003-2007 est disponible sur le site Web de l'ONDRAF ([www.niras.be](http://www.niras.be)).

En outre, l'ONDRAF entretient un inventaire de la quantité totale prévue de déchets radioactifs qui devra être gérée en Belgique. À ce niveau, l'ONDRAF se base d'une part sur la quantité déjà produite de déchets et d'autre part sur les prévisions des productions futures. Cet inventaire est régulièrement actualisé.

À l'heure actuelle, l'ONDRAF prépare la gestion à long terme, et ce à deux niveaux.

Pour la gestion à long terme des déchets radioactifs de la catégorie A, le gouvernement fédéral a opté, en date du 16 janvier 1998, pour une solution définitive, c.-à-d. le stockage définitif. Le 23 juin 2006, il a pris la décision de réaliser un stockage définitif en surface à Dessel. Cette solution est maintenant mise en œuvre par l'ONDRAF dans le cadre d'un projet intégré, en partenariat avec les communes de Dessel et de Mol. La demande des autorisations requises aura lieu en 2011.

Pour la gestion de long terme des déchets des catégories B et C, aucune décision de politique institutionnelle n'a encore été prise. À la fin de l'année 2010, l'ONDRAF soumettra son plan national relatif aux déchets au gouvernement fédéral, afin que celui-ci dispose de tous les éléments pour pouvoir prendre une décision de politique en toute connaissance de cause. Le plan de déchets fera l'objet d'une évaluation des effets pour l'environnement, telle que déterminée dans la loi du 13 février 2006.

Dans son plan sur les déchets, l'ONDRAF présentera la solution qu'elle estime indiquée pour la gestion à long terme des déchets de la catégorie B et C, à savoir le stockage géologique de déchets hautement radioactifs et à longue durée de vie dans des couches géologiques appropriées. C'est également l'option recommandée au niveau international pour la gestion à long terme.

## Mise en œuvre et résultats obtenus

### *1. La quantité totale de déchets conditionnés à gérer en Belgique*

L'ONDRAF doit faire régulièrement l'inventaire de la quantité totale de déchets radioactifs à gérer en Belgique. Cet inventaire tient compte de la quantité de déchets existants déjà produite et des quantités estimées de déchets qui seront produites à l'avenir. Un point de départ important pour l'inventaire sur les déchets est la loi du 31 janvier 2003, qui limite la durée de vie opérationnelle des centrales nucléaires à 40 ans.

Dans la dernière estimation, les volumes prévus de déchets conditionnés sont donnés pour la situation d'une durée de vie opérationnelle de 40 ans des centrales nucléaires (loi du 31



janvier 2003), ainsi que pour la situation d'une prolongation de la durée de vie de Doel 1 et 2 et Tihange 1 de dix ans (décision du Conseil des Ministres du 12 octobre 2009) :

Tableau 32 : Volumes prévus de déchets conditionnés.

	<b>Inventaire [m<sup>3</sup>] prenant en compte 40 ans d'exploitation des 7 centrales commerciales et toutes les autres productions</b>	<b>Inventaire indicatif [m<sup>3</sup>] prenant en compte 50 ans d'exploitation de Doel 1 et 2 et de Tihange 1 et 40 ans d'exploitation des 4 autres centrales commerciales et toutes les autres productions</b>
<b>Déchets de la catégorie A</b>		
<b>Centrales nucléaires commerciales</b>		
Déchets d'exploitation	13 500	14 500
Déchets de démantèlement	35 300	35 300
<b>Autres</b>		
Déchets d'exploitation	4 600	4 600
Déchets de démantèlement	16 500	16 500
<i>Total</i>	69 900	70 900
<b>Déchets des catégories B&amp;C lors de la reprise du retraitement (pour tous les combustibles)</b>		
Catégorie B	11 100	11 220
Catégorie C	600	650
<i>Total</i>	11 700	11 900
<b>Déchets des catégories B&amp;C en cas d'arrêt du retraitement</b>		
Catégorie B	10 430	10 490
Catégorie C	4 500	4 900
<i>Total</i>	14 900	15 400

Pour le développement, la planification et l'exécution de la gestion, l'établissement régulier d'un inventaire complet des déchets est un instrument nécessaire. Les volumes totaux prévus pour les déchets (délai jusque 2070) sont déterminés en grande mesure par la politique relative à l'énergie nucléaire et par la politique de retraitement des combustibles nucléaires irradiés. En outre, l'inventaire des déchets dépend de toute une série d'activités industrielles, médicales et de recherches ayant des applications radioactives. Indépendamment des choix de politique nucléaire, les efforts visant la prévention et la limitation des déchets radioactifs d'exploitation des installations nucléaires donnent lieu au fil des années à une forte réduction des volumes de déchets (voir les tableaux 32 et 33). Les quantités de déchets de démantèlement provenant des installations nucléaires mises hors service sont limitées le plus possible par des efforts intenses de décontamination radioactive.

## ***2. Les quantités de déchets radioactifs conditionnés entreposés en attendant le stockage définitif***

Le tableau ci-dessous présente les quantités de déchets conditionnés entreposés à Belgoprocess (en m<sup>3</sup>), pour les trois catégories d'entreposage: déchets faiblement irradiants,

moyennement irradiants et hautement irradiants. Ces catégories correspondent en grande partie aux catégories de déchets pour la gestion à long terme par le stockage définitif (respectivement catégorie de déchets A, B et C), mais de petits écarts sont possibles selon les caractéristiques finales des installations de stockage définitif opérationnelles autorisées. Les déchets à faible rayonnement pourront, pour la majeure partie, être stockés en surface (catégorie de déchets A), alors que pour les déchets des deux autres catégories d'entreposage, l'ONDRAF étudie le stockage définitif en profondeur dans des couches géologiques stables comme solution indiquée.

Tableau 33 : Quantités de déchets conditionnés entreposés à Belgoprocess (en m<sup>3</sup>).

année	Déchets faiblement irradiants (m <sup>3</sup> )	Déchets moyennement irradiants (m <sup>3</sup> )	Déchets à hautement irradiants (m <sup>3</sup> )
1990	5565	3124	173
1991	6334	3233	195
1992	7079	3314	195
1993	7447	3348	195
1994	8266	3362	195
1995	9129	3456	201
1996	9833	3490	213
1997	10410	3538	215
1998	10845	3715	215
1999	10959	3812	215
2000	11181	3818	226
2001	11892	3832	228
2002	12439	3908	236
2003	12730	3941	24
2004	13168	3959	245
2005	13495	3966	253
2006	13888	3976	266
2007	14245	4105	274
2008	14908	3915	274

Tous les déchets radioactifs conditionnés sont placés dans les différentes installations d'entreposage autorisées (site 1 de Belgoprocess), en attendant le stockage définitif des déchets.

En exécution des décisions de politique fédérale du 16 janvier 1998 et du 23 juin 2006, l'ONDRAF prépare le dossier de demande d'autorisation pour une installation de stockage définitif en surface, en concertation avec les partenariats locaux à Dessel et Mol. L'ONDRAF prévoit que cette demande d'autorisation pourra être introduite d'ici 2011, de sorte qu'à partir de 2016, l'installation de stockage définitif sera en principe opérationnelle pour le transfert des déchets de la catégorie A des installations d'entreposage à l'installation de stockage définitif.

Pour les déchets des catégories B et C, l'ONDRAF prépare un plan de déchets national dont l'objectif principal est de proposer au gouvernement, d'ici fin 2010, tous les éléments permettant de décider de la politique de gestion à long terme de ces déchets. Comme stipulé

dans la loi du 13 février 2006, le plan relatif aux déchets doit faire l'objet d'une évaluation stratégique des effets sur l'environnement, avec consultation du public. Dans cette évaluation stratégique des effets sur l'environnement, l'ONDRAF évaluera toutes les alternatives raisonnables pour la gestion à long terme de ces déchets, dans les différentes dimensions de gestion durable (technique-scientifique, protection de l'humain et de l'environnement, économique, sociale et éthique). Outre la consultation du public telle que prévue dans la loi susmentionnée, l'ONDRAF organise préalablement à cette consultation une large consultation sociale. Toutes les informations à propos du plan sur les déchets se trouvent sur le site Web spécifique de l'ONDRAF : <http://www.niras-afvalplan.be>.

### 3. *Activité rejetée pondérée par déversement dans les eaux résiduelles et activité déversée pondérée par émission dans l'air*

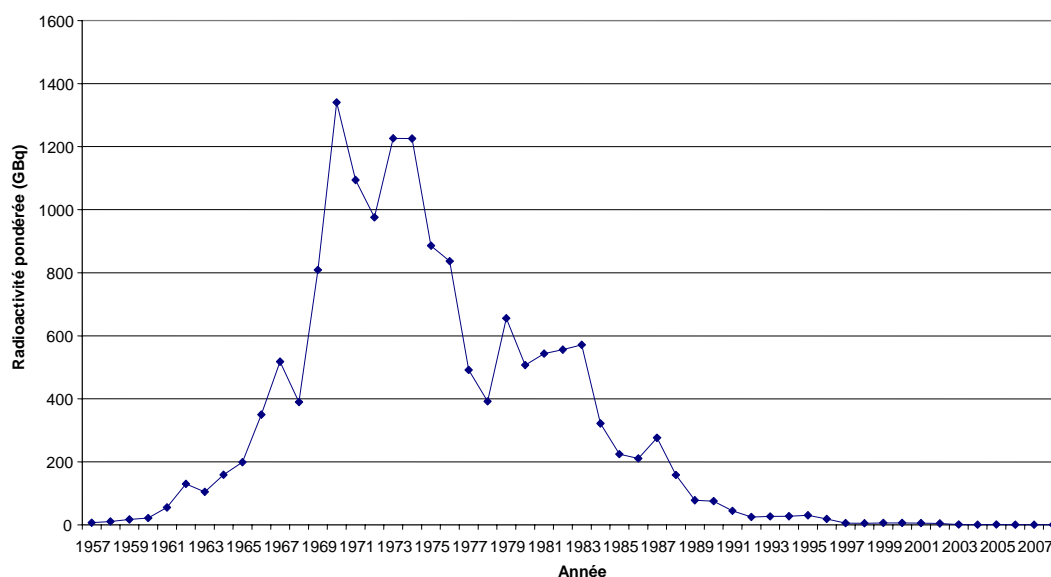
La gestion centralisée à court et à moyen terme des déchets radioactifs en Belgique est déléguée à Belgoprocess à Dessel. Cela concerne aussi bien le traitement et le conditionnement des déchets radioactifs des producteurs de déchets qui ne disposent pas des installations de traitement et de conditionnement nécessaires, que l'entreposage de tous les déchets conditionnés en attendant le stockage définitif.

Deux des indicateurs pertinents pour l'impact radiologique sur l'environnement se rapportent aux rejets autorisés dans les eaux résiduelles et aux émissions dans l'air par Belgoprocess ; depuis de nombreuses années déjà, ils sont suivis et rapportés aux autorités compétentes (l'AFCN et les instances régionales compétentes), dans le cadre des autorisations de déversement concernées conformément au cadre légal et législatif.

Le premier indicateur est l'activité pondérée rejetée dans les eaux usées; c'est l'activité pondérée totale qui est rejeté d'une manière contrôlée dans les eaux résiduelles assainies dans la Nete à Mol. L'indicateur d'activité pondérée tient compte, comme cela est prévu dans l'autorisation de rejet nucléaire fédéral, des différents effets nuisibles des différents radionucléides.

Dans les illustrations ci-dessous, l'activité pondérée de rejet (en gigabecquerels ou GBq) par l'intermédiaire des rejets dans les eaux résiduelles est donnée depuis 1957.

Figure 23 : Evolution de la radioactivité pondérée rejetée.

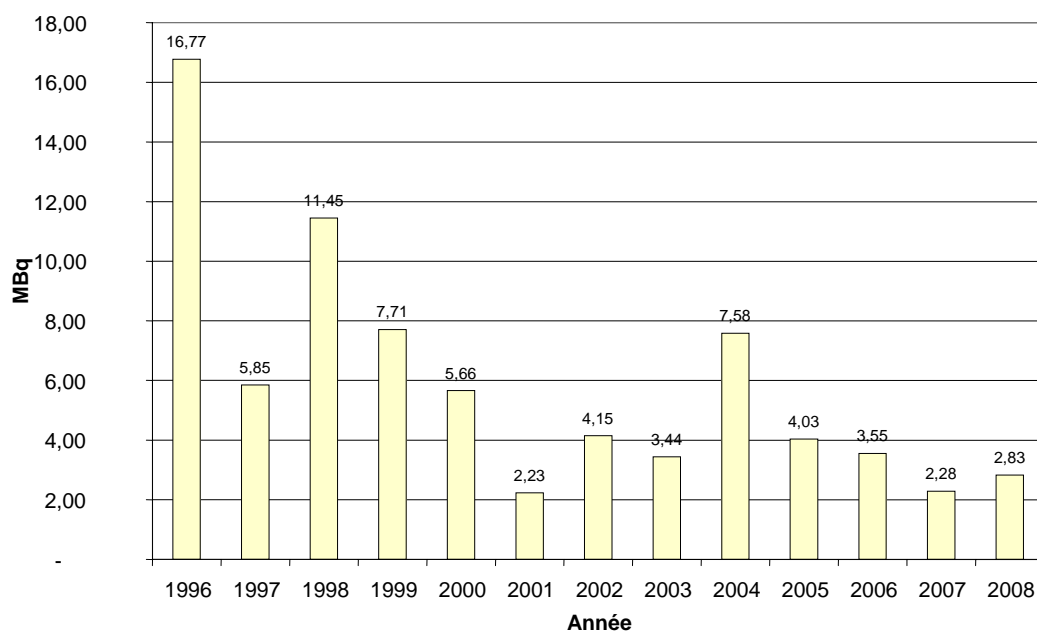


Depuis la fin des années 70, les efforts visant à limiter le plus possible les rejets, selon le principe de base d'une optimisation de la protection contre les rayonnements, ont permis d'importants progrès. Ces efforts se poursuivent, ce qui ressort clairement des récents rapports annuels relatifs à la durabilité de Belgoprocess ([www.belgoprocess.be](http://www.belgoprocess.be)). En 2008, l'activité pondérée de rejet s'élevait à 0,24% de la limite autorisée.

Le deuxième indicateur concerne les émissions dans l'air. Pour les rejets atmosphériques contrôlés, Belgoprocess réalise un classement en rejets atmosphériques des installations nucléaires et rejets atmosphériques des installations conventionnelles. Les limites de rejet pour les cheminées des installations nucléaires sur les sites sont mentionnées dans l'autorisation d'exploitation nucléaire et dans le rapport de sûreté annexe, ou sont imposées en fonction de l'article 36.1 de l'Arrêté royal du 20 juillet 2001 (règlement général relatif à la protection contre les rayonnements).

Dans l'illustration ci-dessous, l'historique des rejets atmosphériques annuels est exprimé en activité totale (mégabecquerel ou MBq). Tous les rejets annuels sont nettement en deçà de la limite autorisée (inférieurs à 1%).

Figure 24 : Historique des rejets atmosphériques.



L'ONDRAF et Belgoprocess cherchent à limiter au maximum l'impact environnemental des activités de gestion des déchets, conformément au principe général d'optimisation de la protection contre les rayonnements et sous la surveillance des autorités compétentes (l'AFCN et les instances régionales compétentes). La volonté est d'aller bien au-delà des normes légales et des conditions d'autorisation. En outre, Belgoprocess fournit continuellement les efforts nécessaires pour démontrer, à l'aide d'un programme de surveillance de l'environnement, qu'il surveille l'impact sur l'environnement et que cet impact est négligeable. Les résultats de ce programme de surveillance sont rapportés régulièrement aux autorités compétentes.

## Evaluation de la politique

La convention commune relatif à la sûreté de la gestion des combustibles fossiles irradiés et relatif à la sécurité de la gestion des déchets radioactifs est entré en vigueur le 18 juin 2001 (<http://www-ns.iaea.org/conventions/waste-jointconvention.htm>). La Belgique a ratifié cette convention internationale par la loi du 2 août 2002.

Dans le cadre de cette convention, une évaluation ("review") a lieu tous les trois ans pour chacune des parties signataires de la convention portant sur la politique et la pratique de la gestion des combustibles nucléaires irradiés et des déchets radioactifs. Cette évaluation se fait d'une part sur base d'un rapport national que chaque signataire doit établir selon une structure et des directives définies ; d'autre part sur base d'une réunion d'examen de tous les signataires, au cours de laquelle les différents rapports nationaux sont explicités discutés. Cet « examen par les pairs » forme l'essence de la convention et a pour objectif de généraliser les meilleures stratégies et pratiques pour la gestion des déchets radioactifs et des combustibles nucléaires irradiés.

Depuis que le traité est entré en vigueur, trois réunions d'examen ont eu lieu : 3-14 novembre 2003, 15-24 mai 2006 et 11-20 mai 2009. Les trois rapports nationaux de la Belgique sont disponibles sur le site Web de l'AFCN ([www.fanc.fgov.be](http://www.fanc.fgov.be)) et par le site Web de l'IAEA (<http://www-ns.iaea.org/conventions/waste-jointconvention.htm>).

Le troisième rapport belge a été discuté au cours de la troisième réunion d'examen du 14 mai 2009 et évalué par les autres parties signataires de la convention.

Les principales constatations et recommandations ressortant de l'examen par les pairs du rapport national belge et portant sur l'ensemble du système de gestion se résument de la manière suivante (voir également toutes les informations se rapportant à la troisième réunion de contrôle sur le site Web de l'AFCN) :

*« Les parties signataires de la convention constatent que l'ONDRAF attend toujours une décision de principe à propos d'une solution de référence pour la gestion à long terme des combustibles nucléaires irradiés et des déchets hautement radioactifs et avec une longue durée de vie. »*

Différentes bonnes pratiques ont été identifiées :

- la modification de la structure des autorités de sûreté, y compris la réorganisation de l'AFCN et la création de Bel V ;
- les améliorations du cadre réglementaire (entre autres : transposition des directives de la Communauté européenne) ;
- la préparation par l'ONDRAF du plan national sur les déchets pour la gestion sur le long terme des déchets radioactifs ;
- l'implication du public par la participation aux programmes de gestion des déchets (projets intégrés) ;
- la première révision périodique (de sûreté) de BELGOPROCESS ;
- le développement des méthodes d'approche et une réglementation spécifique pour le stockage définitif ;
- le recyclage des métaux et du béton provenant des démantèlements ;
- le protocole relatif à l'étude et à la gestion des substances radioactives dans le secteur non nucléaire, signé par l'AFCN, l'ONDRAF et les fédérations professionnelles.

Les défis suivants ont également été identifiés :

- le développement d'un cadre réglementaire pour l'attribution d'autorisations pour les établissements de stockage définitif des déchets et pour la gestion à long terme des passifs historiques ;
- les préparations pour la demande d'autorisation pour le stockage définitif en surface des déchets de la catégorie A à Dessel ;
- l'achèvement et l'exécution de la remédiation pour le site Umicore à Olen ;
- le développement d'un système et des critères d'acceptation pour le stockage définitif des déchets radioactifs, qui devra tenir compte des rôles et responsabilités des autorités de sécurité, des exploitants de l'installation de stockage définitif, des producteurs et conditionneurs des déchets, et dans le cadre duquel tout conflit d'intérêt entre les différentes parties devra être évité.

Des mesures ont aussi été prévues pour améliorer la sûreté :

- le développement d'une réglementation pour les activités de remédiation ;
- l'implémentation des niveaux de référence WENRA en ce qui concerne les déchets et les combustibles nucléaires irradiés dans la réglementation belge ;
- les plans pour l'auto-évaluation et pour la planification d'une mission IRRS pour l'AFCN ;
- la participation ultérieure à des groupes internationaux et à une collaboration internationale.

Le rapport des « pairs » donne la conclusion suivante : « efforts continus et action pragmatique dans le programme belge pour la gestion des déchets radioactifs ».

La quatrième réunion de contrôle aura lieu en 2012 et le quatrième rapport national belge sera disponible à la fin de l'année 2011 par l'intermédiaire des sites Web de l'AFCN et de l'IAEA.

### 3.4 Rayonnements non-ionisants (NIS)

#### Services concernés :

SPF SPSCAE, DG Environnement, SPF Économie, PME, Classes moyennes et Énergie, Direction générale Qualité et Sécurité et Direction générale Régulation et Organisation du marché

#### Base juridique :

- Loi du 12 juillet 1985 relative à la protection de l'homme et de l'environnement contre les effets nocifs et les nuisances provoqués par les radiations non-ionisantes, les infrasons et les ultrasons ;
- Loi du 9 février 1994 relative à la sécurité des produits et des services ;
- 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 du 13 juin 2005 relative aux communications électroniques ;
- Loi du 11 mai 2007 visant à modifier la 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 ;
- Arrêté royal du 10 mars 1981 rendant obligatoire le Règlement général sur les Installations Électriques pour les installations domestiques et certaines lignes de transport et de distribution d'énergie électrique ;
- Arrêté Royal du 10 août 2005 fixant la norme pour les antennes émettant des ondes électromagnétiques d'une fréquence de 10 MHz à 10GHz.

#### Introduction

Les champs électromagnétiques, plus particulièrement les rayonnements non ionisants, sont de plus en plus présents dans notre cadre de vie que ce soit dans l'environnement (rues, magasins, lieux publics) et dans les services tels que les télécommunications, la sécurité, les activités comme les loisirs, le shopping, la mobilité, les systèmes antivols, le contrôle d'accès, les moyens de transport électriques.

La protection de la population contre une exposition potentiellement excessive à des rayonnements non ionisants était considérée du ressort de la santé publique<sup>74</sup>. Conformément au Traité de Lisbonne, les compétences en matière de santé publique sont dévolues, pour la plus grande partie, aux Etats membres. Le rôle de l'Union européenne est limité à l'élaboration d'un cadre commun afin de contribuer à une protection cohérente dans toute l'Union européenne. Au niveau européen, des recommandations ont entre autres été formulées à propos de la limitation de l'exposition de la population aux champs électromagnétiques (recommandation 1999/519/CE). Elles sont acceptées comme référence pour fixer les normes européennes des produits et comme lignes de conduite pour les normes nationales.

Contrairement aux rayonnements ionisants, qui sont réglementés entièrement au niveau fédéral, la politique relative aux rayonnements non ionisants est répartie entre les différents niveaux d'administration nationale.

<sup>74</sup> Depuis 2009, la cour constitutionnelle considère que les normes concernant les mâts émetteurs doivent être considérées comme une compétence environnementale ressortissant à la compétence des Régions.

## **Ondes radio**

La fixation des valeurs limites pour l'exposition provenant de sources fixes d'ondes radio (antennes émettrices) est une compétence fédérale partagée (santé publique, protection des consommateurs, environnement, télécommunications, défense, intérieur). Les valeurs limites ont été fixées dans l'Arrêté royal du 10 août 2005 (voir la base juridique) ; elles sont quatre fois plus strictes que ce qui est proposé par la recommandation 1999/519/CE. Les administrations régionales d'aménagement du territoire sont compétentes pour l'octroi de permis d'urbanisme pour l'installation d'antennes émettrices. La réglementation fédérale concerne uniquement les sources fixes qui émettent des ondes radio dans le domaine de fréquence de 10 MHz - 10 GHz.

Les normes de produit européennes pour les équipements de télécommunication électroniques comme les GSM, les téléphones sans fil (DECT) et l'équipement de radio et de télécommunication (directive 1999/5/CE) sont suivies par le SPF Économie. La directive 1999/5/CE formule des exigences essentielles sur la prévention des brouillages et sur la protection de la santé et la sécurité de l'utilisateur et des autres personnes.

## **Fréquences basses et intermédiaires**

Les appareils électroménagers, tels que les machines à laver, les sèche-cheveux, les couvertures électriques, créent des champs électromagnétiques dans leur environnement immédiat. Ils peuvent uniquement être mis sur le marché s'ils sont sûrs et ne représentent pas un danger pour la santé. Cette exigence est fixée dans la directive sur la basse tension (2006/95/CE) et elle est suivie par le SPF Économie. La législation belge limite à 50 Hz la force du champ électromagnétique qui est créé par le réseau de courant électrique (Règlement général sur les installations électriques ou RGIE, SPF Économie). Ces limitations sont conformes aux recommandations européennes. Jusqu'à ce jour, il n'existe pas, au niveau fédéral, de législation pour la limitation de l'exposition du public aux champs magnétiques de 50 Hz.

En Région flamande, il existe une norme de qualité pour l'environnement interne en ce qui concerne les champs magnétiques de basse fréquence.

## **Définition de la politique**

Ce rapport évalue uniquement la politique qui se rapporte au domaine d'action du SPF Santé publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement, à savoir la réglementation relative aux antennes émettrices fixes qui émettent des ondes radio entre 10 MHz et 10 GHz. En ce qui concerne les autres domaines de politique, notre administration tient un rôle consultatif d'expertise.

L'objectif principal est la protection de la santé publique contre les effets nuisibles des rayonnements non ionisants. L'objectif environnemental immédiat est la limitation de l'exposition de l'humain aux ondes radio provenant de toutes les sources stationnaires.

## **Mise en œuvre et résultats obtenus**

Les instruments de politique sont du type « commande et contrôle ». Les valeurs limites imposées quant à l'exposition du public doivent être respectées par les services de tous types : opérateurs de téléphonie mobile (BASE, Mobistar, Proximus), opérateurs d'antennes émettrices des services de sécurité (ASTRID et autres systèmes de radiotéléphonie), émetteurs radio et de télévision, radioamateurs, radios privées des taxis, des ambulances, des camions,



de l'armée, antennes émettrices pour la sécurité des aéroports, de la navigation maritime, du trafic ferroviaire. L'Arrêté royal du 10 août 2005 exige une conformité totale à la norme au moment de l'entrée en vigueur de l'Arrêté royal.

Avant qu'un opérateur ne puisse installer une antenne, il doit introduire un dossier auprès de l'IBPT, dans lequel il indique les détails techniques de chaque antenne comme sa puissance et sa localisation précise ainsi qu'une évaluation de l'exposition environnementale associée à cette antenne. S'il ressort de ces calculs que le seuil de 5% de la norme peut être atteint, le propriétaire doit réaliser une étude approfondie (par exemple par des mesures) du champ électromagnétique total sur place. L'IBPT remet à l'opérateur un certificat de conformité. Si le rayonnement total reste en dessous de ces 5%, le dossier suffit en tant que tel. Quand le rayonnement total dépasse les 5%, des mesures doivent être mise en place. Avant qu'un propriétaire ne réalise une modification technique qui peut avoir de l'influence sur l'exposition, il doit également présenter un dossier.

Le contrôle et la surveillance sont réalisés par l'IBPT, l'institut belge des services postaux et des télécommunications, sous l'autorité du Ministre des télécommunications et du Ministre compétent pour la Santé publique. Depuis 2005, l'IBPT, à la demande des différentes instances et de citoyens, réalise des mesures des rayonnements des antennes émettrices (GSM, radio, télévision, services de sécurité). Le SPF Santé publique assure le suivi des mesures. Aujourd'hui, plus de 800 résultats de mesure sont disponibles. L'indicateur principal est la puissance du champ électrique (un indicateur de statut) et les indicateurs dérivés comme les centiles. Les mesures démontrent que l'entrée en vigueur de l'arrêté royal a permis de prévenir une exposition exceptionnellement élevée (supérieure à 20,6 V/m à 900 MHz).

Les observations scientifiques sur les différentes technologies « rayonnantes » sont suivies par l'administration en collaboration avec le Conseil Supérieur de la Santé. En outre, le SPF fournit des informations au public sous la forme de réponses à des questions concrètes et par des publications et brochures.

### Évaluation de la politique

Une procédure d'évaluation de conformité bien conçue, un suivi précis et la et des contrôles ont fait que des mesures de réduction de l'exposition sont prises à la source. L'objectif, à savoir une conformité à 100% par rapport à la norme de toutes les installations émettrices entre 10 MHz et 10 GHz, est atteinte. Il ressort en effet des mesures de l'IBPT que toutes les antennes émettrices satisfont à la norme. Si, pendant un contrôle, il semble y avoir une infraction, des mesures sont prises pour mettre l'antenne émettrice en question en conformité.

Bien que la Belgique applique des normes un peu plus sévères que les pays voisins, cette politique peut être considérée comme pertinente. Elle repose en effet sur le principe de prévention, puisqu'il n'existe actuellement pas de consensus scientifique sur les séquelles d'une exposition à long terme aux champs électromagnétiques de basse fréquence.

Comme la réglementation impose la même limite à tous les types d'émetteurs, sur tout le territoire belge, la politique peut être considérée comme cohérente<sup>75</sup>. La seule exception à cette cohérence est formée par les sources d'émissions hors de la plage 10 MHz - 10 GHz, par exemple les émetteurs de radio sur ondes moyennes, qui ne sont pas réglementées.

---

<sup>75</sup> Depuis 2009, les valeurs limites pour les rayons non ionisants provenant de mâts émetteurs sont fixés au niveau régional. Par conséquent, les trois Régions ont chacune leur propre réglementation, avec différentes exceptions pour différents émetteurs.

Pour rester cohérent, on peut appliquer la même prudence dans le domaine des normes de produit pour les produits « rayonnants » (GSM, téléphone sans fil, babyphone, wifi, etc.). Aux produits « rayonnants » s'appliquent des normes de produit européennes, moins sévères que les normes nationales pour les émetteurs. Vu le manque de marge de manœuvre politique dans le domaine des normes de produit, cette discordance se résoudra au moyen d'instruments complémentaires comme la sensibilisation et l'information.

## 3.5 Nuisances sonores

### Services concernés :

SPF Santé publique, DG Environnement  
SPF Économie, PME, Classes moyennes et Énergie, Direction générale Qualité et Sécurité  
SPF Finances, Administration des douanes et des accises  
Autorités régionales

### Base juridique :

- Arrêté royal du 6 mars 2002 relatif à la puissance sonore des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments ;
- Arrêté royal du 14 février 2006 visant à modifier l'arrêté royal du 6 mars 2002 relatif à la puissance sonore des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments.

### Introduction

Depuis quelques années, on constate une préoccupation croissante par rapport à la nuisance sonore ou bruit. Il s'agit d'une séquelle de la forte densité de la population en Europe (autrefois et maintenant). Des études indiquent que près de 20% de la population européenne est exposée à des niveaux sonores que les scientifiques considèrent comme inacceptables.

Dans le cadre de la lutte contre la nuisance sonore, le législateur européen a élaboré une politique comparable à la politique menée dans d'autres compartiments environnementaux. En premier lieu, on recherche des solutions techniques (dites "end of pipe"), avec des directives européennes sur les sources sonores (circulation, avions, matériel et infrastructure ferroviaires, équipements électroménagers, matériel pour une utilisation à l'intérieur) imposant des limites aux émissions sonores. Simultanément, une approche plus intégrée accorde l'attention nécessaire non seulement aux prescriptions techniques, mais aussi aux facettes sociales, économiques, structurelles, sur la base de responsabilités partagées entre les niveaux européen, national et local.

La politique relative à la lutte contre les nuisances sonores sur le territoire belge est implémentée à différents niveaux de politique, conformément à la répartition des compétences. La loi spéciale du 8 août 1980 telle que modifiée en 1988 et 1993 déclare les régions compétentes pour la protection de l'environnement, dont entre autres la lutte contre la nuisance sonore ; les autorités fédérales sont toutefois compétentes pour fixer les normes sur les produits (en rapport avec l'environnement).

### *La directive sur le bruit ambiant 2002/49/CE*

En application de la compétence relative à la lutte contre la nuisance sonore, les régions déterminent des normes de qualité générale pour l'environnement (valeurs indicatives pour le bruit ambiant en fonction de la zone de destination), ainsi que les normes pour le bruit spécifique émis par des dispositifs (conditions d'exploitation).

Les directives européennes concernant la limitation des émissions sonores à la source sont transposées au niveau fédéral. Le SPF Mobilité est responsable des véhicules motorisés, des motocyclettes, des pneus, des bateaux de plaisance, des avions et de l'infrastructure ferroviaire (voir partie 3, chapitre 13 pour plus de renseignements). Le SPF Santé publique

est l'instance compétente pour l'implémentation de la réglementation européenne en ce qui concerne les émissions sonores des machines pour une utilisation à l'extérieur (la directive 2000/14/CE a été transposée par l'Arrêté royal du 6 mars 2002). La réglementation relative aux émissions sonores des appareils électroménagers est suivie par le SPF Économie en collaboration avec le SPF Santé publique.

### ***Nuisances sonores des aéroports***

Ce sont les régions qui peuvent fixer des normes de qualité environnementale pour le voisinage des aéroports. Les modalités d'exécution de la politique au niveau régional sont toutefois limitées. L'article 6, § 1, X, 7° de la loi particulière du 8 août 1980 stipule que les régions sont compétentes pour l'aménagement et l'exploitation des aéroports et les terrains d'aviation publique, à l'exception de l'aéroport de Bruxelles-National. Les autorités fédérales sont compétentes à ce niveau pour prendre des mesures afin de réserver l'accès aux aéroports aux avions les moins bruyants, ainsi que pour interdire ou limiter les vols de nuit. Le niveau fédéral régit également l'utilisation des pistes d'atterrissage et le tracé des couloirs aériens (SPF Mobilité).

### ***Nuisances sonores des activités et services***

Une catégorie distincte de la réglementation concerne les activités et services. La problématique est adoptée dans le système des autorisations d'exploitation ou environnementales, mais seulement partiellement. La réglementation régionale concerne en effet uniquement la nuisance sonore en direction des personnes habitant dans le voisinage. Le risque sanitaire pour les visiteurs, les participants aux activités, les consommateurs des services est régi par l'Arrêté royal du 24 février 1977 fixant les normes acoustiques pour la musique dans les établissements publics et privés.

### **Définition de la politique**

Ce rapport concerne uniquement la politique qui se rapporte au champ d'application du SPF Santé publique, à savoir la réglementation relative aux émissions sonores des machines pour une utilisation à l'extérieur. Il s'agit d'apporter une contribution à la lutte contre les nuisances sonores en diminuant les émissions sonores des machines bruyantes. Les objectifs principaux sont un bon fonctionnement du marché interne et la lutte contre les nuisances sonores. L'objectif environnemental stratégique est la lutte contre les nuisances sonores dans l'environnement.

Au moyen d'objectifs environnementaux immédiats, les Etats membres doivent faire en sorte que le matériel ressortant de cette directive satisfasse aux prescriptions de celle-ci lorsqu'il est mis sur le marché ou lorsqu'il est utilisé.

Les performances ou critères de qualité (critères sociaux ou critères environnementaux) posent des exigences minimales aux performances sonores du matériel pour une utilisation à l'extérieur à l'aide d'un marquage ou de sa limitation.

Résultats attendus :

- transposition complète et à temps de la directive et des amendements à celle-ci sur le territoire belge ;
- suivi et mise en œuvre (désignation de laboratoires compétents, organisation d'une surveillance sur le marché).

## Mise en œuvre et résultats obtenus

Les modalités d'exécution sont :

- entrée en vigueur des dispositions légales et administratives nécessaires ;
- désignation des instances pour exécuter les procédures d'évaluation stipulées à l'article 14, alinéa 1 de l'arrêté royal du 6 mars 2002 ;
- prendre toutes les mesures appropriées pour faire en sorte que le matériel puisse uniquement être lancé sur le marché ou être utilisé lorsqu'il est conforme aux dispositions de cette directive, pourvu du marquage CE et d'une mention du niveau de puissance sonore garantie et accompagné d'une déclaration CE de conformité ;
- organisation d'une surveillance sur le marché en fonction du plan d'inspection annuel (de sa propre initiative ou en collaboration avec les services compétents : le SPF Économie et le SPF Finances).

La directive de 2000/14/CE se rapporte au niveau de puissance sonore  $L_w$  (émission sonore) du matériel pour une utilisation à l'extérieur ; les valeurs limites pour les émissions sonores se trouvent à l'article 12 de la directive. Les émissions sonores réelles des machines pour une utilisation à l'extérieur lancées sur le marché se trouvent dans la *Noise Database* de la CE. Une analyse des émissions réelles a été réalisée dans l'étude NOMEVAL, 2007. Des données sont également disponibles pour l'indicateur d'impact. Dans la même étude, une analyse a été réalisée pour l'impact environnemental des différentes catégories de machines pour une utilisation à l'intérieur (uniquement pour l'aspect « bruit »).

Les études de conformité réalisées jusqu'à présent par le SPF indiquent que 10 % du matériel n'est pas conforme aux valeurs sonores limites (moyenne en fonction des différentes catégories de machines testées), et que 50 % du matériel présente toutes sortes de défauts dans la documentation de conformité (source : banque de données du SPF Santé publique, Inspection sonore 2007).

Les données pour d'autres indicateurs du type Statut et Impact manquent.

## Évaluation

L'effet réel de la politique pourrait être évalué en comparant les émissions réelles avant et après sa mise en œuvre. L'étude du SPF Santé publique a démontré l'effet réel sur les émissions sonores des tondeuses à gazon : les tondeuses mises sur le marché avant la mise en œuvre des limitations en 2002 étaient nettement plus bruyantes (pour les machines incluses dans l'étude, 2,5 dB en moyenne). Malheureusement, la directive prévoit des limitations sonores pour seulement 22 des 57 catégories de machines. L'effet de la politique serait bien plus grand si des limitations étaient également imposées aux catégories restantes (soumises jusqu'ici uniquement au marquage sonore), si les limites étaient abaissées et si les procédures d'évaluation de conformité étaient améliorées au niveau européen. Les possibilités techniques pour abaisser les limitations sonores ne sont cependant pas infinies. Pour certaines catégories de moteurs, comme les "Small Spark Ignition Engines" utilisés dans l'équipement d'entretien des parcs et jardins, il semble impossible d'abaisser simultanément les émissions sonores et les émissions de  $\text{NO}_x/\text{CO}_2$ .

L'implémentation de la réglementation au niveau national a eu lieu à temps et intégralement. La directive 2000/14/CE et son amendement 2005/88/CE ont été transposés par l'Arrêté royal du 6 mars 2002. Deux laboratoires ont été désignés auprès de la Commission européenne (SGS Belgique et AIB Vincotte) pour aider les entreprises belges à passer les évaluations de conformité. Le contrôle sur le marché est exécuté conformément au plan annuel d'inspection. Entreprises et citoyens trouvent les informations nécessaires sur les

obligations et la procédure sur le site du SPF. Pour l'évaluation quantitative, il est nécessaire que l'objectif politique, au niveau national, soit déterminé à l'aide d'indicateurs, par exemple le *degré de conformité* des produits entrant dans le champ d'application de la directive. À l'heure actuelle, les autorités disposent de deux instruments pour influencer le degré de conformité : l'information et le contrôle.

Outre la réglementation et le contrôle, la stimulation est très nécessaire : il faut soutenir l'innovation, influencer le choix à l'achat par une indication claire du matériel peu bruyant, subventionner son développement, etc. Il existe ainsi un espace de gestion politique tant pour les instances environnementales fédérales que régionales.

## 3.6 Transit des déchets

### Service concerné :

SPF Santé publique, DG Environnement

### Base juridique :

- Accord de coopération du 26 octobre 1994 entre l'Etat belge, la Région flamande, la Région wallonne et la Région de Bruxelles-Capitale portant coordination de la politique d'importation, d'exportation et de transit des déchets;
- Loi du 9 juillet 1984 concernant l'importation, l'exportation et le transit des déchets (en grande partie « remplacée » par le Règlement 1013/2006 CE du Parlement européen et du Conseil du 14 juin 2006 concernant les transferts de déchets.

### Définition de la politique

La législation européenne et internationale<sup>76</sup> relative au transit des déchets a pour objectif principal de suivre les déchets du berceau jusqu'à la tombe et d'empêcher l'écoulement incontrôlé, dans les pays du tiers-monde, des déchets en provenance d'Europe.

Les objectifs environnementaux directs sont :

- empêcher que les déchets ne soient emportés dans des lieux où aucun traitement n'est possible ;
- les déchets doivent être traités/détruits avec la meilleure technologie possible ;
- protection des pays du tiers-monde où la bonne technologie manque.

### Mise en œuvre et résultats obtenus

Les instruments de la politique sont :

- communications ;
- octroi d'autorisations (autorisation de transit ; en concertation avec tous les pays concernés (origine, transit, arrivée)) ;
- contrôle (en concertation avec la police et la douane). Voir le rapport d'inspection.

Il y a obligation de déclarer les transits de déchets avec une notification (d'application sur le transit des déchets dangereux destinés à la destruction, de tous les déchets dangereux et dans certains cas de déchets qui ne sont pas dangereux destinés à une application utile dans les pays ne faisant pas partie de l'OCDE). Les données à fournir concernant le type de déchets, le poids, les données de transport.

Les contrôles s'effectuent le long des routes et dans les ports (voir annexe). Les contrôles routiers sont des contrôles préventifs. Environ 20% des camions contrôlés sont des transports déchets. Le taux d'infraction constatée se situe actuellement entre 7 et 12%. Dans les ports, le constat d'infractions est plus élevé, entre 30-50%, ce qui résulte de la méthode de sélection préalable sur base des profils de risque. Entre 2004 et 2008, des infractions ont été constatées dans 9 % des transports de déchets contrôlés (voir les tableaux 35 et 36 ci-dessous). Le constat d'infraction a augmenté, ainsi que le constat des infractions critiques, et

<sup>76</sup> Règlement (CE) 1013/2006 relative au transit des déchets, Traité de Bâle (22 mars 1989) relatif au transit des déchets, Arrêté C (2001) 107 déf. du Conseil de l'OCDE relatif à la révision de l'arrêté C (1992) 39 déf. du conseil de l'OCDE relatif à la surveillance du transit transfrontalier des déchets destinés à des opérations dans le cadre d'une application utile.

ce surtout au niveau des contrôles portuaires. Au niveau européen, une moyenne de 15% d'infractions est constatée (IMPEL-TFS<sup>77</sup>).

Les contrôles se font d'une manière toujours plus performante et plus ciblée, grâce au personnel complémentaire et à l'harmonisation des méthodes de travail conformément aux directives européennes.

## Évaluation

Les résultats des contrôles montrent l'efficacité de la politique.

Les moyens sont minimes (voir l'annexe). L'efficacité de résultats a déjà augmenté ces dernières années grâce aux investissements en matériel et à la formation continue des inspecteurs. L'efficacité de résultats pourrait encore être améliorée si les inspecteurs se voyaient conférer des compétences plus étendue (arrêter des véhicules, voire établir des procès-verbaux) et si les inspecteurs avaient davantage de moyens à leur disposition (par exemple : limite de kilomètres plus élevée pour les véhicules d'inspection).

La politique relative au transit des déchets est d'une importance croissante. La mondialisation et les progrès de la collecte déchets triés, créent une pression tendant à faire transporter les déchets collectés vers des pays tiers, où ils pourront être traités à meilleur marché, ou ré-utilisés par la population. Ce traitement et cette utilisation portent toutefois préjudice à l'environnement et à la santé des futurs utilisateurs et transformateurs. La politique relative au transit des déchets est en d'autres termes une politique importante si l'on mise davantage sur la collecte des déchets triés et sur le recyclage.

## Annexe 1: Contrôles

Tableau 34 : Aperçu du transit des déchets à travers la Belgique.

Année	2004	2005	2006	2007	2008
Nombre de notifications	398	437	534	413	480
Nombre de transports communiqués	16566	15568	24124	26541	19914

Tableau 35 : Transit des déchets : nombre d'inspections réalisées.

Données globales

Année	2004	2005	2006	2007	2008	2009 (30/6)
Nombre d'entités (véhicules+containers) contrôlées	-	1753	17372	21059	26458	12935
Dont déchets	-	3688	3684	4627	6153	2878

<sup>77</sup> [http://ec.europa.eu/environment/impel/impel\\_tfs.htm](http://ec.europa.eu/environment/impel/impel_tfs.htm).



Tableau 36 : Transit des déchets : nombre d'infractions constatées.

Année	2004	2005	2006	2007	2008	2009 (30/6)
Infractions critiques	-	23	79	66	111	92
Infractions majeures	-	*	*	45	83	83
autres	-	164	124	310	628	322
Total (% des inspections réalisées)	-	187 (5%)	203 (5,5%)	421 (9%)	822 (13,35%)	497 (17,26%)

\* pas de distinction possible entre infraction critique et majeure

Tableau 37 : Transit des déchets : suivi de l'infraction.

	2005	2006	2007	2008	2009 (30/6)
Blocage jusqu'à régularisation	59	72	88	169	195
Retour du transport vers le lieu de chargement	23	32	28	55	54
Destruction contrôlée du chargement			2	9	29
Nombre d'avertissements oraux				268	127
Nombre d'avertissements écrits				149	15
Procès-verbaux par la police				9	5

Tableau 38 : Transit des déchets : ressources humaines.

Année	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Nombre de contrôleurs	10,5	9,5	9,5	14,5	14,5	14,5
Dont pour les Ports	1	1	1	4	4	4

