

# ***Grenelle de l'environnement***

## ***PROPOSITIONS POUR UN DEUXIEME PLAN NATIONAL SANTÉ-ENVIRONNEMENT (PNSE2) 2009 - 2013***

**PRESIDENT : PR MARC GENTILINI, PRESIDENT DE L'ACADEMIE DE MEDECINE  
MEMBRE DU CONSEIL ECONOMIQUE, SOCIAL ET ENVIRONNEMENTAL**

**CHEFS DE PROJET : JOCELYNE BOUDOT ET PATRICA BLANC**

**RAPPORTEUR : VINCENT DELPORTE**



## Composition du groupe environnement & santé (PNSE2)

Président : **Pr. Marc GENTILINI**,  
 Chefs de Projet : **Jocelyne Boudot**, Ministère de la Santé, Direction générale de la Santé  
**Patricia Blanc**, Ministère du Développement Durable, Direction générale de la prévention des risques  
 Rapporteur : **Vincent Delporte**, Ministère du développement Durable, Direction générale de la prévention des risques

Nom	Organisme
ASCHIERI André	Association des Maires de France
AUTES Michel	Conseil régional Nord Pas de Calais
BEROUD Loic	BRGM
BONNET Christelle	Ministère du développement durable (DHUP)
BONNET Christelle	Ministère du développement durable (DHUP)
BRIXI Omar	Institut national du cancer
BRUMPT Isabelle	Secrétariat d'état à l'outre mer
CAILLARD Jean-François	Pr Médecine du travail
CAMBOU José	Fédération France Nature Environnement
CHEVALLIER Raphael	Ministère du travail (DGT)
CLEMENT Daniel	ADEME
COCHET Christian	CSTB
DEBERNARDI Hélène	Ministère de l'Agriculture (DGAI)
DENION Yvan	Ministère du travail (DGT)
DESQUEROUX Hélène	ADEME
DIOT Gilles	Ministère du travail (DGT)
ETINEAU Claire	CFTC
GALLAND Clara	AFSSET
GAMBELLI Franck	MEDEF
GARDEUR Patrick	Ministère de la santé (DHOS)
GRILLOT-COURVALIN Catherine	Ministère chargé de la Recherche (DGRI)
HUBERT Philippe	INERIS
LE DEROFF Joel	Ministère du travail

	(DGT)
LEFORT François	Ministère du développement durable (DHUP)
LEQUELLEC-NATHAN Martine	Institut national du cancer
LEVY Patrick	MEDEF
MARANO Francelyne	Haut conseil de santé publique
MOMAS Isabelle	Haut conseil de santé publique
PAUL Caroline	Ministère de la Santé (DGS)
PERRIN Jean-Luc	Ministère du développement durable (DGPR)
POSTAIRE Eric	Ministère chargé de la Recherche
POTELON Jean-Luc	Ecole des hautes études en santé publique
RICHERT Philippe	sénateur du Bas-Rhin
ROCCA Anna	Ministère chargé de la Recherche
ROUBAN Anne	Ministère de l'économie (DGE)
SALINES Georges	Institut de veille sanitaire
SCHÜTZENBERGER Hélène	Ministère du logement (PNLHI)
SOULIER Anne-Marie	Ministère du développement durable (DHUP)
TORDJMAN Isabelle	Institut national du cancer
VAYSSE Nathalie	Ministère du travail (DGT)
VERGRIETTE Benoit	AFSSET
VERNEZ David	AFSSET
VESSERON Philippe	BRGM
VIEILLEFOSSE Aurélie	DGPR



## Membres des sous-groupes de travail

Sous-groupe « CMR et milieux de travail »	
<b>Pilote :</b> VERNEZ David	AFSSET
CAILLARD Jean-Francois	CHU Rouen
CALVEZ Olivier	Ministère du travail (DGT)
CAMBOU Jose	Fédération France Nature Environnement
DELPORTE Vincent	Ministère du développement durable (DGPR)
HAZEBROUCK Benoit	Ineris
LEVY Patrick	Union des industries chimiques
MELCHIOR Céline	AFSSET
MERLE Anne	ADEME
PAUL Caroline	Ministère de la santé (DGS)
RAMEL Martine	Ineris
SUPERVIL Sylvie	Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire
TEZE Frederic	Ministère du travail (DGT)
TORDJMAN Isabelle	Institut national du cancer

Sous-groupe « Air intérieur »	
<b>Pilote :</b> COCHET Christian	CSTB
BONNET Christelle.	Ministère du développement durable (DHUP)
CAMBOU José	Fédération France Nature Environnement

Sous-groupe « Air extérieur »	
<b>Pilote :</b> Rico Marc	Ministère du développement durable (DGPR)
Autret Erwan	ADEME
Delporte Vincent	Ministère du développement durable (DGPR)
Dubromel Michel	Fédération France Nature Environnement
Elichegaray Christian	ADEME
Gombert Dominique	Ineris
Iefranc Agnès	Institut de veille sanitaire
Merle Anne	ADEME
Nguyen Sylvie	Ministère de la santé (DGS)
Noguera Claire	Ministère du développement durable (DGPR)
Pernelet joly Valery	AFSSET

COLLINGNAN Bernard	CSTB
DESQUEYROUX Hélène	ADEME
DUBOUDIN Cedric	AFSSET
FROMENT Nicolas	Ministère du travail (DGT)
HEBERT Benoit	Forbo
LEFRANC Agnes	Institut de veille sanitaire
LEMOULLEC Yvon	Haut conseil de santé publique
MANDIN Corinne	INERIS
MARTINET B.	Fédération française des tuiles et briques
MAUPETIT Francois	CSTB
TCHILIAN Nathalie	Ministère de la santé (DGS)

ORMSBY jean-nicolas	AFSSET
ROCCA Anna	Ministère de la Recherche
SALINES Georges	Institut de veille sanitaire
SCHÜTZENBERGER Hélène	Ministère du logement (PNLHI)
TORDJMAN Isabelle	Institut national du cancer
URBAN Soizic	Ministère de la santé (DGS)
VERGRIETTE Benoit	AFSSET

Sous-groupe « Eau et santé »	
<b>Pilote</b> : HUBERT Philippe	Ineris
BEAUDEAU Pascal	Institut de veille sanitaire
CASELLAS Claude	HCSP
CHATEAU Gaëlle	DGS/EA4
COURVALIN Catherine	Ministère de la recherche
De CROUTE Henry	Union des industries chimiques
DELPORTE Vincent	Ministère du développement durable (DGPR)
GUILLOTIN Laetitia	Ministère de la santé (DGS)
Jacky BONNEMAINS	Association Robin des Bois
MORIN Anne	INERIS
ORMSBY Jean-Nicolas	AFSSET
PIANTONE Patrice	BRGM
SAOUT Charles	Ministère de la santé (DGS)
TCHILIAN Nathalie	Ministère du développement durable (DEB)
TEYSSANDIER Marie	AFSSET
VERNOUX Jean-François	BRGM
VILLESSOT Daniel	MEDEF
ZINI Sylvie	AFSSET

Sous-groupe « populations sensibles »	
<b>Pilote</b> : BOUDOT Jocelyne	Ministère de la santé (DGS)
Bonnemains Jacky	Association Robin des bois
DENION Yvan	Ministère du Travail ( DGT)
GRILLOT-COURVALIN Catherine	Ministère de la Recherche
MOSQUERON Luc	Ineris
NAGY Laure	Tarkett

Sous-groupe « Habitat indigne »	
<b>Pilote</b> : SCHÜTZENBERGER Helene	Ministère du logement (PNLHI)
AUBRY Denise,	Ministère du logement (PNLHI)
BOUCHÉ Nancy	Ministère du logement (PNLHI)
BOUDOT Jocelyne	Ministère de la santé (DGS)
BRETIN Phillipe	InVS
BRIAND Emmanuel	Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB)
Dr GINOT Luc	Mairie d'aubervilliers Service

	communal d'hygiène et de santé
Dr LARCHER Pierre	Ministère de la santé DGAS
DROUGARD Corinne	Ministère de la santé
DUBOIS-MAZEYRIE Laurent	Ministère de la santé
DUJARDIN Claude	Ville de Roubaix Service communal d'hygiène et de santé
FAURE Julia	Fondation-abbe-pierre
FRONTEAU Marie-Laure	Ministère du développement durable (DHUP)
GARANS Max	DDASS des Bouches du Rhône
HALLEY DES FONTAINES Virginie	université de Jussieu
JEHANNIN Pascal	DDASS du Nord
LECOFFRE Camille	Institut de veille sanitaire
MACHU Philippe	Ministère du développement durable (DHUP)
NAESSANY Marielle,	Ministère du développement durable (DHUP)
POLGE Michel	PNLHI
RICHARD Catherine	Ministère de la ville
ROGER Marie-Christine	Ministère du développement durable (DHUP)
ROUGY Christel	Ministère de la santé (DGS)
STELLA Véronique	Fondation-abbe-pierre

Sous-groupe « Points noirs environnementaux »	
<b>Pilote :</b> PERRIN Jean-Luc	Ministère du développement durable (DGPR)
DELPORTE Vincent	Ministère du développement durable (DGPR)
ANDRIEU-SEMMELE Muriel	Ministère de la santé (DGS)
BONNEMAINS Jacky	Association Robin des Bois
BUREAU Jacques	INERIS
DARMENDRAIL Dominique	BRGM
DE CROUTE Henry	Union des industries chimiques
LE DEROFF Joel	Ministère du Travail (DGT)
DOR Frédéric	Institut de veille sanitaire
PAUL Caroline	Ministère de la santé (DGS)
PHILIPPE Patrice	ADEME
ROCCA Anna	Ministère de la Recherche

Sous-groupe « Santé transport »	
<b>Pilote :</b> DELPORTE Vincent	Ministère du développement durable (DGPR)
ASCHIERI André	Association des Maires de France
ASCONCHILO Nadine	Ministère du développement durable (DGITM)
BIOT Gille	Ministère du Travail (DGT)
CAMBOU José	Fédération France nature environnement
CHIRON Mireille	Inrets
DECLERCQ Christophe	Institut de veille sanitaire
DESQUEROUX Hélène	ADEME
GARDEUR Patrick	Ministère de la santé (DHOS)
TOUSSAINT Jean-François	
WATELLIER Colette	Ministère du développement durable (DGITM)

Sous-groupe « Recherche, expertise, formation, information, concertation »	
<b>Pilotes :</b> POSTAIRE Eric, ROCCA Anna,	Ministère de la recherche
Bois Frederic	INERIS
CAILLARD Jean-Francois	Haut conseil de santé publique
CAMBOU Jose	Association France nature environnement
CLEMENT Daniel	ADEME
COURTET Catherine	Agence nationale de la recherche
DHUMIERES P.	Les entreprises du médicaments (LEEM)
EILSTEIN Daniel	Institut de veille sanitaire
FROMENT Nicolas	Ministère du Travail (DGT)
FURET Marie-Dominique	Ministère de la santé

GALLAND Clara	AFSSET
GARDEUR Patrick	Ministère de la santé (DHOS)
LE-DEROFF Joel	Ministère du Travail ( DGT)
LESNE Jean	AFSSET
LOISEL Sylvie	AFSSET
MARANO Francelyne	Haut conseil de santé publique
MOMAS Isabelle	Haut conseil de santé publique
MOUVET c.	BRGM
PIANTONE Patrice	BRGM
POTELON Jean-luc	Ecole des hautes études en santé publique
SENAC Thomas	
VERGRIETTE Benoit	AFSSET
VILLESSOT Daniel	Lyonnaise des eaux

## Contributions

- Une consultation sur un premier projet de deuxième PNSE a été organisée d'octobre 2008 à janvier 2009. Dans le cadre de cette consultation, le groupe de travail a bénéficié des avis des organisations suivantes :
  - Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME);
  - Agence française de sécurité sanitaire, de l'environnement et du travail (AFSSET);
  - Association Alliance pour la planète ;
  - Association française des entreprises privées (AFEP) ;
  - Association Méditoriales ;
  - Confédération française de l'encadrement CGC (CFE-CGC)
  - Institut de veille sanitaire (InVS);
  - Institut national du cancer (INCa);
  - Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS)
  - Mouvement des entreprises de France (MEDEF) ;
  - Ordre national des pharmaciens ;
  - Office national de l'eau et des milieux aquatiques (ONEMA) ;
  - Women in europe for a common future (WECF).
  
- Les instances suivantes ont été consultées :
  - Conférence nationale de santé ;
  - Conseil national de l'air ;
  - Conseil national du bruit ;
  - Haut conseil de Santé publique;

- Comité national de santé publique.
- *L'Alliance pour la planète, l'association WECF* ainsi que la *Conférence nationale de santé publique* sont venus présenter leur avis au groupe de travail et enrichir le plan par le dialogue instauré.
- Des consultations locales ont été organisées dans l'ensemble des Régions de France.
- Le groupe a également bénéficié des conseils de personnalités dans des domaines spécifiques : Pr Jean-François Toussaint, Pr Denis Charpin

## Remerciements

Le Pr Gentilini remercie chaleureusement l'ensemble des membres du **groupe de travail**, qui ont contribué à l'élaboration du deuxième PNSE, pour leur implication et la qualité des échanges.

Il remercie également tous ceux qui ont participé aux différents sous-groupes de travail mis en place et ceux qui se sont impliqués lors de la consultation du plan et l'ont enrichi par la diversité de leurs expériences.

# Introduction

L'impact de la dégradation de l'environnement sur la santé humaine est à la fois une des préoccupations majeures de santé publique et un thème écologique central, au même titre que la lutte contre le réchauffement climatique et la protection de la biodiversité.

L'Homme fait partie intégrante de son environnement avec lequel il est en interaction permanente. Il peut être **victime** ou **agresseur**. S'il est légitime de souhaiter limiter les agressions de l'Homme sur son environnement, il est tout aussi indispensable de tenter de réduire l'impact de l'environnement, notamment des pollutions environnementales sur la santé humaine.

L'OMS estime à environ 15 % les pertes de santé<sup>1</sup> liées à l'environnement dans les pays d'Europe de l'Ouest. Le rapport GEO 4 [1] du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) a rappelé que la seule pollution de l'air serait responsable de 500 000 morts par an dans le monde !

\*

\* \*

Le présent rapport résulte des travaux d'un groupe partenarial (n° 20) du Grenelle de l'Environnement associant des représentants de l'ensemble des parties prenantes concernées et vise à proposer au gouvernement un deuxième Plan National Santé-Environnement (PNSE 2) conformément aux engagements pris antérieurement et selon les directives des ministres concernés (cf. lettres de mission).

Ce deuxième Plan National couvre la période 2009-2013 et a pour ambition, dans la continuité du PNSE1, de définir des priorités d'action pour réduire l'impact sanitaire de l'environnement et notamment des pollutions environnementales. Il s'articule avec l'ensemble des autres plans de santé publique et complète les plans destinés à protéger l'environnement, en s'intéressant prioritairement aux répercussions sur l'Homme de la dégradation de l'environnement et de ses milieux de vie.

## Réduire les expositions responsables de pathologies à fort impact sur la santé

■ Le premier enjeu du PNSE consiste à **identifier** et **réduire** les expositions de la population responsables de pathologie à fort impact sur la santé. Le PNSE se concentre sur les substances chimiques ou les agents biologiques ou physiques d'origine environnementale auxquelles la population est exposée via l'air, l'eau, l'alimentation et les sols. Les différentes substances ou agents n'ont pas tous le même effet sur la santé : l'effet sanitaire dépend à la fois de la toxicité de la substance et de la teneur à laquelle la population est exposée. L'enjeu est d'une part, d'identifier les expositions liées aux contaminations environnementales les plus préoccupantes d'un point de vue sanitaire, d'autre part d'identifier les principaux déterminants de ces expositions et enfin, de proposer des actions concrètes de réduction.

■ Tous les risques sanitaires d'origine environnementale n'en sont pas au même niveau de connaissance. Les actions proposées sont ainsi de natures différentes, allant de mesures

---

<sup>1</sup> Exprimées en années de vie perdues ajustées sur l'incapacité (disability adjusted life years –DALY), un indicateur synthétique qui combine mortalité et morbidité

réglementaires de restriction, de réduction des émissions et de contrôle, à des recherches destinées à mieux définir le risque. Il est aussi important de gérer les risques qui ne sont pas encore absolument bien définis. Afin de gérer ces risques mal connus, le PNSE 2 s'attache à décliner le **principe de précaution** décrit à l'article 5 de la charte de l'environnement qui prévoit que « *lorsque la réalisation d'un dommage, bien qu'incertaine en l'état des connaissances scientifiques, pourrait affecter de manière grave et irréversible l'environnement, les autorités publiques veillent, par application du principe de précaution et dans leurs domaines d'attributions, à la mise en oeuvre de procédures d'évaluation des risques et à l'adoption de mesures provisoires et proportionnées afin de parer à la réalisation du dommage* ».

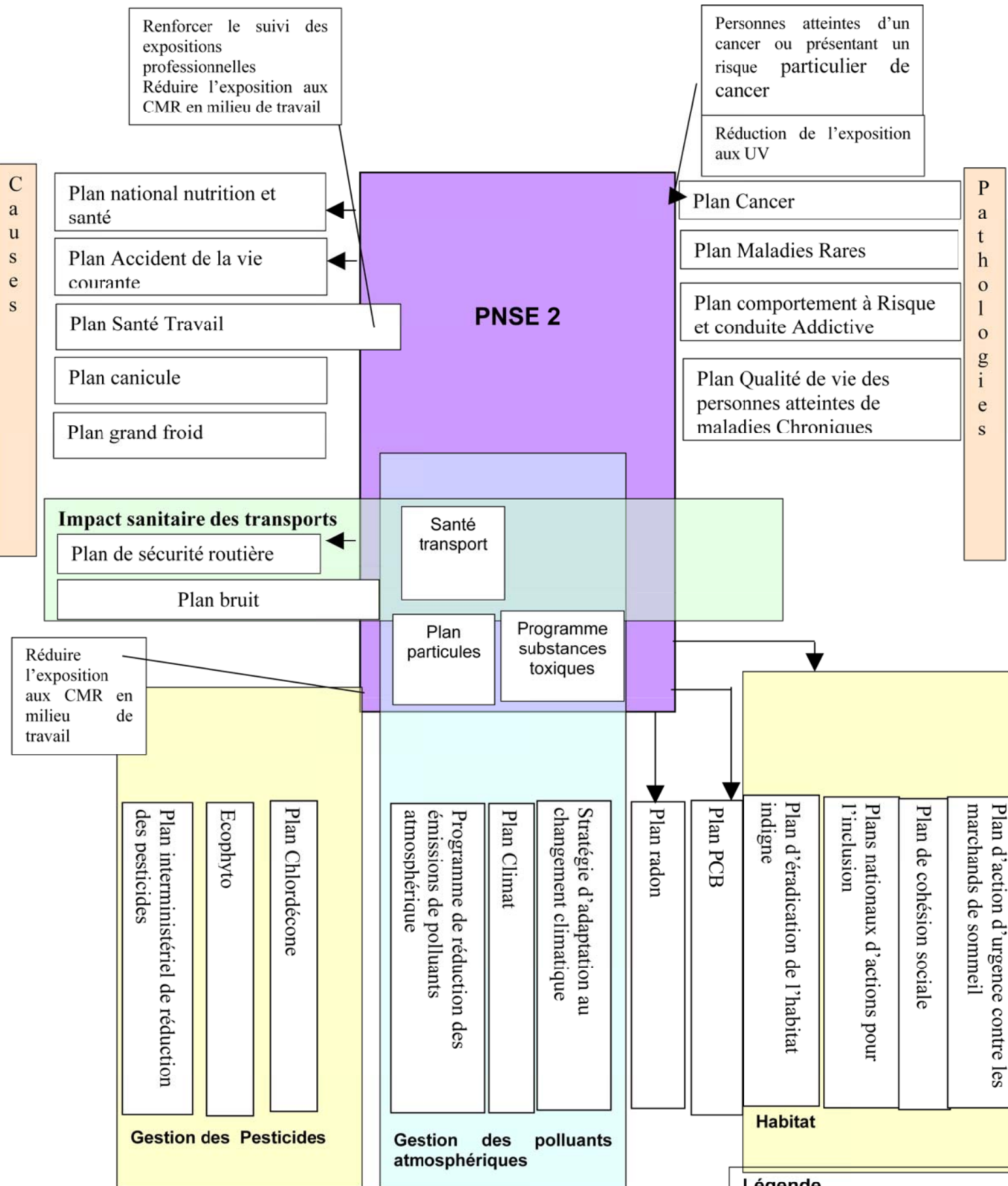
- L'ensemble de la population est concerné par les questions de santé-environnement. Si la population subit ces expositions, elle les engendre également par son comportement et ses choix. Toutefois, bien que la population dans son ensemble soit concernée, celle-ci n'est pas exposée de manière homogène à ces contaminations environnementales ni ne réagit de manière uniforme à ces expositions. La prise en compte de ces inégalités est donc particulièrement importante dans le bilan établi et dans les actions proposées.

### **Un nouvel axe fort : réduire les inégalités environnementales**

- Tous les humains ne réagissent pas de la même façon aux agressions de leur environnement. Ces différences peuvent être liées à **l'âge** (enfants, adolescents, femmes enceintes ou en âge de l'être, personnes âgées...), à l'état de **santé** (personnes atteintes de maladies chroniques, immunodéprimées, cancers...) et, enfin, aux susceptibilités **génétiques** individuelles.
- Tous les hommes ne sont pas non plus exposés de la même façon, en fonction de leurs conditions et milieu de vie, de leurs conditions de logement de leur comportement, de leur contexte socio-économique ou professionnel. De même, tous les environnements ne connaissent pas une dégradation similaire.
- L'évaluation des situations et le choix des priorités d'actions à mener ne peuvent donc plus omettre ces situations d'inégalités. Les actions à mettre en oeuvre doivent s'attacher à résoudre en priorité :
  - Les **situations de surexpositions et de multi-expositions** dont l'impact peut se révéler localement important pour les populations qui les subissent. Par exemple au vu du temps d'exposition mais aussi des niveaux et de l'hétérogénéité des sources d'exposition, le milieu de travail peut constituer un facteur d'inégalité environnementale important ;
  - Les situations qui conduisent à une **exposition précoce des enfants, in utero** et dans les premiers âges de la vie, en raison des conséquences sanitaires majeures que celles-ci peuvent avoir ensuite sur le développement en termes de handicaps, de maladies chroniques, d'atteintes neurologiques ou de pathologies lourdes à plus long terme tels que les cancers ;
  - Les situations qui conduisent à une exposition des **personnes vulnérables**, du fait de leur condition sociale ou économique (notamment via le logement), de leur état de santé ou de leur état physiologique ( femmes enceintes, enfants), et dont l'impact sur la santé est, de ce fait, particulièrement significatif.
- C'est pourquoi le **PNSE2 a pour axe principal la réduction des inégalités environnementales.**

Pour être efficace, ce plan ne saurait se limiter au seul **niveau national**. Sa réalisation pratique et son efficacité nécessitent la mobilisation de tous les acteurs de terrain et son succès dépendra beaucoup de l'implication du **niveau local**, via les **plans régionaux santé environnement**, sur la base des priorités définies par le plan national.

# Le PNSE 2 et ses interfaces avec les autres Plans



## Table des matières

<b>Remerciements.....</b>	<b>10</b>
<b>Le PNSE 2 et ses interfaces avec les autres Plans.....</b>	<b>14</b>
<b>PNSE 2.....</b>	<b>14</b>
Légende.....	14
<b>Table des matières.....</b>	<b>15</b>
<b>Contexte du deuxième Plan national santé environnement.....</b>	<b>17</b>
<b>Le deuxième Plan National Santé Environnement pour la période 2009 - 2013.....</b>	<b>19</b>
<b><u>1.Réduire les expositions responsables de pathologies à fort impact sur la santé : améliorer la qualité des milieux.....</u></b>	<b><u>21</u></b>
1.1 Mettre en œuvre le Plan particules.....	23
1.2 Réduire les émissions de substances toxiques prioritaires .....	24
1.3 Améliorer la qualité de l'air intérieur des bâtiments et accompagner les efforts d'amélioration de la performance énergétique .....	27
1.4 Réduire l'exposition aux substances cancérigènes mutagènes ou reprotoxiques (CMR) en milieux de travail.....	29
1.5 Réduire les expositions environnementales à fort impact sur la santé : réduire les expositions dues aux transports.....	30
<b><u>2.Réduire les inégalités environnementales : protéger la santé et l'environnement des personnes vulnérables.....</u></b>	<b><u>35</u></b>
2.1 Protéger la santé et l'environnement des personnes vulnérables du fait de leur âge : réduire l'exposition des enfants, des femmes enceintes et des femmes en âge de procréer aux produits cancérigènes, neurotoxiques, reprotoxiques et aux perturbateurs endocriniens.....	35
2.2 Prendre en compte la vulnérabilité des personnes atteintes de pathologies chroniques à certains déterminants environnementaux.....	37
2.3 Protéger la santé et l'environnement des personnes vulnérables du fait de leur condition économique et sociale : programme national de traitement de l'habitat indigne .....	39
<b><u>3.Réduire les inégalités environnementales : gérer les inégalités d'exposition géographique.....</u></b>	<b><u>41</u></b>
3.1 Garantir l'accès durable à l'eau potable à partir des ressources souterraines et de surface.....	41
3.2 Identifier et traiter les zones à forte densité d'activité susceptibles de générer une surexposition de la population et gérer les contaminations passées.....	44
3.3 Réduire les nuisances liées au bruit et notamment les points noirs de bruit.....	45
3.4 Réduire l'exposition à certaines substances ou agents d'origine naturelle présents dans l'environnement .....	47
<b><u>4.Préparer l'avenir.....</u></b>	<b><u>49</u></b>
4.1 Renforcer la veille, la précaution et la prévention vis-à-vis des risques émergents.....	49
4.2 Améliorer la connaissance de l'impact de l'environnement général et professionnel sur la santé.....	53
4.3 Améliorer l'expertise et développer la concertation .....	59
4.4 Améliorer la formation et l'information .....	61
<b><u>5.Gouvernance.....</u></b>	<b><u>64</u></b>
<b>Glossaire.....</b>	<b>68</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>70</b>

<b>Annexe 1 : Les engagements du Grenelle de l'environnement Inhérents au deuxième Plan national santé environnement.....</b>	<b>71</b>
<b>Annexe 2 : Inventaire des plans en interaction avec le Plan national santé environnement.....</b>	<b>73</b>
<b><u>1.Les plans de santé publique.....</u></b>	<b><u>73</u></b>
1.1 Le plan cancer.....	73
1.2 Le Plan National Nutrition Santé (PNNS).....	73
1.3 Le plan Accidents de la Vie Courante.....	74
1.4 Le plan canicule .....	74
1.5 Le plan grand froid .....	74
1.6 Le plan de lutte contre l'introduction de la dengue et du chikungunya.....	74
<b><u>2.Les plans de santé au travail.....</u></b>	<b><u>75</u></b>
2.1 Le plan santé au travail 2005-2009.....	75
<b><u>3.Les plans environnementaux.....</u></b>	<b><u>75</u></b>
3.1 Air extérieur.....	75
3.2 Bruit.....	76
3.3 Eau.....	76
3.4 Produits et substances.....	77
3.5 Plan PCB.....	78
3.6 Les plans relatifs à l'habitat indigne .....	79
<b>Annexe 3 Les engagements internationaux en matière de santé-environnement .....</b>	<b>81</b>

## **Contexte du deuxième Plan national santé environnement**

Depuis l'adoption de la loi relative à la politique de santé publique en août 2004, le PNSE est un des cinq grands plans de santé publique à renouveler tous les cinq ans. Il constitue également une action forte de la stratégie nationale de développement durable du 3 juin 2003. Le deuxième Plan National Santé-Environnement (PNSE 2) a été élaboré dans un contexte spécifique. D'une part, il s'inscrit dans la continuité du premier plan National Santé-Environnement (PNSE 1), bénéficiant de ses enseignements. D'autre part, dans la mesure où le PNSE 2 a été élaboré dans la suite des tables rondes du Grenelle de l'environnement, il doit en décliner les principaux engagements pertinents.

### **Le premier PNSE**

Lors de la troisième conférence ministérielle des pays de la zone Europe de l'Organisation Mondiale de la Santé à Londres en 1999, la France s'est engagée, comme 52 autres pays, à élaborer un Plan national santé-environnement. Le premier PNSE, adopté par le gouvernement le 21 juin 2004, constitue la réponse de la France à cet engagement. Il constitue également la réponse aux engagements de Budapest en 2004 concernant l'élaboration d'un plan santé-environnement pour les enfants.

Le PNSE 1 [2] a permis l'émergence de la santé-environnement en tant que thématique à part entière, en coordonnant les actions communes des différents services de l'Etat. Il a été élaboré sur la base du rapport d'une commission d'orientation, qui a réalisé un diagnostic scientifique et émis des recommandations sur les risques sanitaires liés à l'environnement dans tous les milieux de vie (y compris le milieu professionnel) [3]. A mi-parcours, un comité d'évaluation collégial a été mis en place afin d'apprécier sa mise en œuvre et ses effets, en vue d'apporter d'éventuels ajustements pour son achèvement et sa reconduction. Ce comité a remis son rapport au gouvernement en juillet 2007 [4].

### **Le Grenelle de l'environnement et les autres plans du gouvernement**

L'élaboration d'un nouveau plan national santé environnement (PNSE 2) répond à un engagement de l'ensemble des parties prenantes lors des tables rondes du Grenelle de l'environnement des 24, 25 et 26 octobre 2007. Dans ce cadre, le gouvernement a demandé à un groupe de travail d'élaborer des propositions pour un PNSE 2, mais également de réfléchir à la mise en œuvre pratique d'autres engagements du Grenelle dans ce même cadre.

Le Plan National Santé-Environnement se veut un ensemble cohérent d'objectifs, d'actions à mener et de mesures à mettre en œuvre. Il n'a pas vocation à intégrer l'ensemble des mesures prises dans le domaine de la santé-environnement, ni à se substituer aux plans existants. Il tente d'établir une articulation des priorités en matière de santé-environnement en présentant des actions précises mais aussi d'apporter une vision globale et de la cohérence, en se référant aux autres plans existants ou aux autres comités opérationnels du Grenelle (COMOP). En effet, par son caractère transversal et englobant, le PNSE 2 est en étroite interaction avec de nombreux engagements du Grenelle de l'environnement et les actions proposées par les différents comités mis en place pour les décliner. L'annexe 1 présente ces engagements, ainsi que les actions retenues pour les réaliser sur la période 2009-2013.

Par ailleurs, le PNSE 2 s'inscrit également dans l'ensemble des plans mis en œuvre par les pouvoirs publics pour réduire les agressions de l'homme sur son environnement ou pour le protéger de l'impact sanitaire qu'elles engendrent. Ces plans spécifiques sont présentés en annexe 2.

## **Le deuxième Plan National Santé Environnement pour la période 2009 - 2013**

### **Définition du domaine santé-environnement**

Lors de la conférence de l'OMS de Frankfort en 1989, la santé-environnement a été définie comme suit :

*« La santé environnementale comporte les aspects de la santé humaine et des maladies qui sont déterminés par l'environnement. Cela se réfère également à la théorie et à la pratique de contrôle et d'évaluation dans l'environnement des facteurs qui peuvent potentiellement affecter la santé. (OMS, 1990) ». [5]*

Dans sa définition de la santé-environnement, l'OMS considère l'ensemble des problèmes sanitaires qui ne sont pas d'origine génétique ou qui relèvent d'un choix individuel (par exemple le tabagisme). Elle intègre ainsi les accidents domestiques, l'obésité, l'activité sportive ainsi que les pathologies à caractère professionnel.

Ces différents thèmes étant traités en France par des plans spécifiques de santé publique, l'élaboration du premier et du deuxième PNSE s'est basée sur une définition plus restreinte de la santé-environnement, qui exclut les risques relevant majoritairement d'un comportement individuel. Les actions ont ainsi été définies en considérant la santé-environnement comme l'ensemble des interactions entre l'homme, son environnement et les effets sur sa santé liés à son mode de vie (expositions liées à la vie privée et/ou professionnelle...) et à la contamination des différents milieux (eau, air, sol,...)

### **Les orientations du deuxième PNSE pour la période 2009-2013**

Le PNSE 2 a pour objectif de renforcer la cohérence des actions en santé-environnement, et constitue une étape supplémentaire de structuration de la politique française dans le domaine. Il s'applique à la métropole ainsi qu'aux communautés et territoires d'outre-mer.

Dans sa première partie et dans la continuité du PNSE 1, le PNSE 2 propose des mesures visant à réduire les expositions responsables de pathologies à fort impact sur la santé (cancers, maladies cardiovasculaires, pathologies respiratoires, neurologiques...). Cette partie propose ainsi des mesures destinées à réduire les expositions dues à la contamination des milieux. Les mesures retenues visent à réduire les émissions de particules dans l'air, à réduire les émissions de six substances jugées particulièrement importantes au vu de leur toxicité et de l'exposition de la population dans l'air et dans l'eau, à améliorer la qualité de l'air intérieur des bâtiments et enfin à réduire les expositions aux substances cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques (CMR) en milieu de travail. Cette partie propose également un ensemble de mesures dans le domaine des transports, du fait de l'importance de ce secteur dans notre société ainsi que de son impact sur la santé de la population. Les mesures proposées, tout en reconnaissant l'importance des transports dans la vie économique et sociale,

visent ainsi à réduire les impacts négatifs des infrastructures et des véhicules de transport et de leur usage sur l'état de santé de la population (bruit, impact sur la qualité de l'air..) et, a contrario, à promouvoir les modes de transport doux ou actifs, ayant un impact positif sur la santé.

L'ensemble du plan s'articule autour d'un autre axe fort : **la prise en compte et la gestion des inégalités environnementales. En effet, les inégalités environnementales contribuent aux inégalités de santé dont la réduction constitue une des priorités de la politique de santé. Par ailleurs**, la Charte de l'environnement promulguée en mars 2005 donne une place de premier ordre à l'égalité environnementale, son article 1er déclarant que « **chacun a le droit de vivre dans un environnement équilibré et respectueux de la santé** ». Pourtant, chacun réagit différemment aux nuisances auxquelles il est exposé en fonction de son âge, de son état de santé ou de sa susceptibilité génétique individuelle, et certaines personnes peuvent y être particulièrement sensibles (*personnes vulnérables*). De plus, nous ne sommes pas exposés de manière équivalente aux nuisances environnementales susceptibles d'altérer notre santé, en fonction de notre milieu de vie (*inégalités géographiques*), de nos conditions de logement, de notre comportement, et du contexte socio-économique ou professionnel dans lequel nous nous inscrivons (*inégalités sociales*). Ces thématiques sont reprises dans les parties 2 et 3.

**La partie 2 vise la protection de la santé et de l'environnement des personnes vulnérables**, en définissant des mesures spécifiques prenant en compte la vulnérabilité des personnes en fonction de leur âge, de leur état de santé, de leur situation économique et sociale.

**La partie 3 vise la réduction des inégalités d'exposition géographique.** Les principales inégalités géographiques identifiées par le PNSE concernent les inégalités liées à la qualité de l'eau sur le territoire national (y compris la ressource), à la proximité d'une zone dense en activité humaine pouvant générer une surexposition de la population, à l'exposition à des contaminations passées (pollution des sols, contamination des sédiments..), à la proximité de zones de bruit ainsi que la présence d'inégalités géographiques naturelles telles que le radon ou les affleurements d'amiante.

Enfin, **la partie 4 propose des pistes afin de « préparer l'avenir ».**

## **1. Réduire les expositions responsables de pathologies à fort impact sur la santé : améliorer la qualité des milieux**

La relation entre l'environnement et la santé est connue depuis longtemps. Même si la relation causale entre pollution des milieux et pathologie demeure complexe à établir, l'impact sanitaire de certaines pollutions, comme la pollution atmosphérique, ou de facteurs de risque particuliers en matière de cancer, tels le benzène, l'amiante et le radon est aujourd'hui avéré.

Dans le cadre d'un travail effectué à la demande du ministère de la santé, un groupe d'étude coordonné par l'Afsset a tenté d'évaluer le coût pour l'Assurance maladie de certaines pathologies liées à la pollution (asthme et cancers) [6] :

- En extrapolant les dépenses estimées pour l'année 1999 à l'année 2006, et en estimant comprise entre 10 % et 35 % la part de l'asthme attribuable à l'environnement, le coût de traitement de l'asthme imputable à la pollution extérieure non biologique a été évalué à un montant compris entre **0,2 et 0,8 milliards d'euros** pour l'année 2006.
- Pour le cancer, sous l'hypothèse d'une fraction attribuable à l'environnement estimée entre 1 % et 5 %, le coût lié aux facteurs environnementaux a été évalué entre **0,1 et 0,5 milliards d'euros** pour la prise en charge des soins, et **entre 0,005 et 1,2 milliards d'euros** pour la perte de production. Ces estimations sont à accueillir avec beaucoup de précaution du fait des approximations qui ont été faites. Néanmoins, elles donnent un ordre de grandeur des dépenses afférentes.

Les principaux facteurs de risques identifiés pour le cancer sont le tabac (27 % de l'incidence des cancers est liée au tabac et 33 % des décès [7] ), la consommation en excès de certains aliments, l'alcool (cancers de la bouche et du larynx), les expositions professionnelles, la pollution des milieux, les rayonnements ionisants (notamment radon) ou ultraviolets et certaines infections.

Il est difficile d'établir l'origine génétique ou environnementale des cancers. Selon l'InVS, 5 à 10 % des cancers seraient liés à des facteurs environnementaux [8]. L'OMS estime cette part à 19 % mais cette estimation inclut les expositions passives au tabac [9]. En ce qui concerne plus particulièrement les cancers liés à des expositions professionnelles, les estimations varient entre 4 et 8,5 % pour l'InVS alors que le CIRC les situe à 4 % chez l'homme et à 0,5 % [10] chez la femme (cf tableau 1).

A l'inverse, selon une étude américaine (Lichtenstein et col) menée sur près de 45 000 jumeaux, seul un cancer sur quatre aurait une composante génétique. Ainsi, trois cancers sur quatre seraient dus à notre environnement et notre mode de vie.

Comme l'indique le rapport d'expertise collective de l'INSERM, Cancer et environnement, commandité par l'Afsset<sup>2</sup>, « *une séparation trop tranchée entre mécanismes génétiques et environnementaux semble cependant particulièrement réductrice de nos jours puisque les polymorphismes génétiques pourraient expliquer partiellement la susceptibilité individuelle aux effets toxiques des polluants* ». [14]

---

<sup>2</sup> Inserm–Afsset. Cancer et environnement – Expertise collective. Octobre 2008. Un avis de l'Afsset faisant suite à ce rapport est attendu pour le mois de mai 2009.

**TABLEAU 1 : estimations des facteurs imputables (revue de la littérature)**

<b>Facteurs imputables</b>	<b>Données Générales [11]</b>	<b>INVS [12]</b>	<b>OMS [10]</b>	<b>CIRC [7]</b>
contaminants environnementaux présents dans l'air, l'eau, les sols	7 et 20 %, y compris alimentation et produits industriels.	5 à 10 % <u>approche restreinte</u> (facteurs géophysiques et pollution) : 3 à 9 % <u>approche plus large</u> (incluant notamment les comportements alimentaires) : 20 %	19 % (fourchette d'incertitude : 12-29 %) <u>Répartition (pays développés)</u> : 16 % (fourchette d'incertitude : 10-34 %) des cancers chez les hommes (hors cancer du poumon), et 13 % (fourchette d'incertitude : 10-23 %) chez les femmes <u>Répartition (pays en voie de développement)</u> : 18% (fourchette d'incertitude : 10-45 %) : homme / 16 % (fourchette d'incertitude : 10-35 %) : femme	0,5 % (pollution de l'eau, de l'air et de l'alimentation).  0,85 % si les effets de la pollution de l'air atmosphérique sont confirmés

La réduction des pathologies à fort impact sur la santé passe par une amélioration de la qualité des milieux (air ambiant, eau, air intérieur, exposition aux substances chimiques...) ; des efforts importants ont déjà été menés qu'il convient de poursuivre.

L'originalité du PNSE 2 est de proposer des mesures concrètes dans une optique multi-milieux, afin de trouver des synergies entre les mesures prises par les pouvoirs publics et dans le but d'optimiser leur efficacité. Les mesures retenues visent à réduire les émissions de particules (1.1) et des substances toxiques dans l'air et dans l'eau (1.2) (réduction des particules dans l'air, réduction des émissions dans l'air et dans l'eau de six substances jugées particulièrement importantes, réduction des expositions aux pesticides, en lien avec le plan écophyto 2018), à améliorer la qualité de l'air intérieur des bâtiments (1.3) et à réduire les exposition aux substances cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques (CMR) en milieu de travail (1.4). Enfin, les mesures transport du PNSE apportent une approche globale dans le domaine de la Santé et des Transports (1.5).

Les mesures proposées dans ce chapitre viennent renforcer le **Plan cancer** et le **Plan santé travail** (cf. annexe 2) sur les facteurs environnementaux. Le Plan cancer a défini des actions sur la lutte contre le tabac (mesures 4 à 12), la lutte contre les cancers professionnels et environnementaux (mesures 13 et 14), le développement de la prévention des autres risques et la promotion des attitudes favorables à la santé (mesures 15 à 20) en particulier la promotion de l'hygiène alimentaire et l'information sur les dangers de l'alcool, en lien avec le Plan national nutrition et santé (PNNS) et la prévention du mélanome par l'information sur le risque d'exposition solaire des petits enfants (mesure 20). Le PNSE2 ne traite pas directement des questions liées à la qualité de l'alimentation mais nombre d'actions déclinées dans ce chapitre et les suivants contribuent à une amélioration de la qualité des produits mis sur le marché ou auto-consommés (sols contaminés, réduction des rejets de substances toxiques dans les eaux, ...)

## 1.1 Mettre en œuvre le Plan particules

Premier axe d'action, la **réduction des émissions de particules dans l'air**. Une étude menée par l'OMS attribuait en France en 1996, 30 000 décès prématurés à une exposition à long terme à la pollution atmosphérique particulaire, toutes sources d'émissions confondues. En effet, les activités humaines, en particulier la combustion, génèrent des particules de tailles et de compositions différentes, qui ont des effets pathogènes, notamment cardio-vasculaires et respiratoires connus. Au cours des dix dernières années, les différentes actions menées dans le cadre des programmes de réduction de la pollution de l'air, complétés par l'action 4 du PNSE 1 qui avait pour objectif de réduire les émissions de particules diesel par les sources mobiles, ont permis de réduire les émissions de PM 2,5 d'un peu moins de 30 % et celles de PM 10 d'un peu moins de 25 %.

Lors des tables rondes du Grenelle de l'environnement des 24, 25 et 26 octobre 2007, un objectif de réduction plus ambitieux a été pris, qui élargit le cadre de l'action à toutes les sources et à l'ensemble des particules fines. Ainsi, en 2010, les concentrations dans l'air en particules de diamètre moyen de 2,5 µm (PM 2,5) devront tendre vers une teneur de **15 µg/m<sup>3</sup>** (valeur cible), cette valeur devenant obligatoire en 2015, ce qui représente une réduction de 30 % par rapport au niveau actuel. A terme, l'objectif sera d'atteindre la recommandation de l'OMS de 10 µg/m<sup>3</sup> de particules fines dans l'air. Le PNSE 2 propose que la même réduction soit retenue pour les particules dont le diamètre moyen est de 10 µm (PM 10), ce qui représente une réduction de 30 % d'ici 2015.

Pour atteindre cet objectif, un plan d'action visant à réduire les émissions de particules dans les secteurs des transports, de l'industrie et du secteur tertiaire et résidentiel, le « **Plan particule** », a été défini. Ce plan contient les principales mesures suivantes :

### **Action 1 Réduire les émissions de particules du secteur domestique**

Réorienter en 2010 les aides et la communication publiques sur le chauffage au bois, en faveur des installations les moins polluantes, en révisant le crédit d'impôt actuel pour stimuler la mise sur le marché d'appareils plus performants (en privilégiant le renouvellement d'appareils anciens, en réservant les aides aux appareils les plus performants en termes d'émission de particules et en étendant le dispositif d'aide aux résidences secondaires), promouvoir l'amélioration des appareils de chauffage au bois par la pérennisation des appels à projets de recherche de l'ADEME et réorienter les actions de communication de l'ADEME ainsi que l'évolution des critères du label « Flamme Verte » ;

- Définir en 2010 des valeurs limites à l'émissions de NOx et particules pour les chaudières de moins de 2MWth, compléter le contrôle périodique de ces chaudières, développer un affichage énergétique et environnemental des chaudières et sensibiliser les usagers et les professionnels sur les émissions dues aux foyers ouverts et aux feux de jardin.

### **Action 2 Réduire les émissions de particules des installations industrielles et agricoles**

- Renforcer en 2010 la réglementation des installations de combustion classées au titre du Code de l'environnement (installations soumises à autorisation ou à déclaration) en durcissant les critères environnementaux dans les conditions des appels d'offre biomasse, en imposant la démonstration de la limitation des impacts environnementaux ;

- Etudier en 2010 l'impact d'une modulation de la composante air de la taxe générale sur les activités polluantes (TGAP) sur les oxydes d'azote et les poussières totales en suspension ;
- Réduire les émissions d'ammoniac dans le secteur agricole en diffusant les bonnes pratiques agricoles préconisées par le CORPEN.

### **Action 3 Réduire les émissions de particules des véhicules**

- En lien avec le plan santé transport pour les véhicules (tous types), mettre en place des expérimentations de zones à bas niveau d'émission dans certaines agglomérations où sont constatés ou prévus des dépassements des valeurs limites de qualité de l'air ;
- Améliorer la mise en place des filtres à particules sur les parcs de véhicules captifs (notamment dans le cadre de l'Etat exemplaire), tout en évitant la génération de polluants additionnels tels que le NO<sub>2</sub> ;
- Mettre en place l'éco-redevance kilométrique pour les poids lourds en prenant en compte les normes d'émissions en particules des véhicules ; Améliorer les performances environnementales des véhicules routiers de marchandises et des engins de chantier.

### **Action 4 Améliorer la connaissance sur les particules**

- Améliorer la connaissance physico-chimique des particules, leur granulométrie et leur impact sanitaire, en particulier l'impact à long-terme sur la santé de l'exposition chronique aux particules en suspension, et leur transfert au-delà des frontières ;
- En évaluant régulièrement la part relative des différents contributeurs à l'impact sanitaire due aux particules.

## **1.2 Réduire les émissions de substances toxiques prioritaires**

### **1.2.1 Réduire de 30% les rejets de six substances toxiques dans l'air et dans l'eau et réduire les expositions de proximité de ces substances**

Deuxième action spécifique, la **réduction des rejets de six substances toxiques dans l'air et dans l'eau jugées particulièrement importantes** du fait de leur toxicité propre et de l'exposition notable de la population (**Action 5**) Les substances toxiques prioritaires ont été définies en croisant différentes listes de substances sur des critères de toxicité (classement cancérigène par le Centre international de recherche sur le cancer - CIRC - et l'Union européenne ), de quantités utilisées ou parce que ces substances ont déjà été retenues par une instance comme devant faire l'objet d'une action prioritaire (Clean air act américain, convention OSPAR<sup>3</sup>...). Là encore, cette action renforce une action du PNSE 1 (action 6 qui prévoyait la réduction des émissions atmosphériques de substances toxiques d'origine industrielle en dioxine, cadmium, plomb, chlorure de vinyle et benzène). Le PNSE 2 propose d'élargir

<sup>3</sup> La Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est, dite Convention OSPAR, a été signée à Paris le 22 septembre 1992. Ratifiée par tous les pays riverains de l'Atlantique Nord-Est, elle a pour objet de fédérer les moyens de connaissance et d'action des Parties contractantes pour, globalement, assurer la meilleure conservation possible de cet espace marin, dans un esprit de développement durable.

l'action à l'ensemble des émetteurs (industrie, transport, résidentiel/tertiaire...) ainsi qu'aux rejets atmosphériques et aqueux.

Les six substances « phares » retenues dans le PNSE 2 sont le mercure, l'arsenic, les hydrocarbures poly-aromatiques (HAP), le benzène, le perchloroéthylène et les polychlorobiphényles (PCB). Afin d'améliorer la gestion de ces substances, et suite aux enseignements tirés du premier PNSE, cette action considère à la fois les rejets atmosphériques et aqueux.

#### **Action 5 Réduire les rejets de six substances toxiques dans l'air et dans l'eau**

- Réduire de 30 % entre 2007 et 2013 les émissions aqueuses et atmosphériques de six substances prioritaires : le benzène (et les composés organiques volatils associés), les HAP (hydrocarbure aromatique polycyclique), les PCB (polychlorobiphényles) et dioxines, l'arsenic, le mercure et les solvants chlorés, en portant une attention particulière aux situations de proximité. Pour certaines substances comme l'arsenic, l'attention portera aussi sur la réduction des expositions naturelles ;
- Maîtriser les sources de pollutions de proximité, en particulier en renforçant dès 2010 la mise en place de dispositif de gestion du benzène et des HAP pour les stations services sous-immeubles et en incitant au renouvellement du parc des installations de nettoyage à sec avec des dispositifs moins émetteur de perchloroéthylène ;
- Les mesures prévues dans le plan particule (1.1) ainsi que dans les mesures relatives aux transports (1.5) participeront à la réduction des émissions de benzène et de HAP;
- Définir d'ici fin 2010, une méthodologie d'identification et de hiérarchisation des substances toxiques les plus préoccupantes (notamment le chrome VI, cité par la loi grenelle) afin de déterminer des synergies entre les actions entreprises à différents titres (directive cadre sur l'eau, Reach, objectif de qualité de l'air, substances prioritaires au titre de l'OMS...) et développer des approches globales pour évaluer les modes de contamination de la population selon différents facteurs (air, eau, aliments...) pour des substances jugées prioritaires.

**Un groupe de travail spécifique sera mis en place dans le groupe de pilotage du PNSE2 sur ce sujet, afin d'établir sous deux ans une nouvelle liste de substances dont la réduction s'avère particulièrement importante.** Cette action prendra notamment en considération les 35 substances jugées prioritaires par l'organisation mondiale de la santé (OMS), les substances prioritaires au titre de la directive cadre sur l'eau, les substances préoccupantes au titre de Reach ainsi que les substances à substituer de manière prioritaire au titre du Code du travail.

#### **1.2-2 Réduire l'impact des pesticides (biocides et phytosanitaires) sur la santé et l'environnement**

Enfin, troisième et dernier axe, la réduction des expositions de la population aux pesticides<sup>4</sup> (en prolongement de l'action 11 du premier PNSE). Les principales actions sur les pesticides sont contenues dans le **plan Ecophyto 2018 ; ce plan cible essentiellement la contamination par les produits phytosanitaires et par la voie alimentaire.** D'autres actions sont également menées dans le cadre de l'observatoire des résidus de pesticides (ORP) dont le plan d'actions pour la période

<sup>4</sup> On entend par pesticide l'ensemble des phytosanitaires et biocides. Les produits phytosanitaires sont utilisés pour des usages agricoles (désherbage...). Les produits biocides sont utilisés dans des espaces publics ou privés pour désinfecter, protéger des matériaux contre les insectes ou les moisissures ou encore dans des campagnes de lutte contre les moustiques.

2009-2011 a été adopté le 12 mars 2009. En complément de ce plan, le PNSE 2 propose une mesure destinée à **développer les connaissances sur la contamination en pesticides des sols et du compartiment aérien (Action 6)**.

#### **Encadré : le plan écophyto 2018**

Le plan écophyto 2018 s'inscrit dans la suite du Grenelle de l'environnement ; il vise à réduire de 50 % l'usage des pesticides, si possible en 10 ans. Il comprend également le retrait du marché des préparations contenant les 53 substances actives les plus préoccupantes, dont 30 avant la fin de l'année 2008.

Il a vocation à généraliser dans l'immédiat les meilleures pratiques agricoles économes en phytosanitaires et à construire, grâce à la recherche, l'innovation de nouveaux systèmes de production viables et diffusables permettant d'aller plus loin dans la réduction. La réussite du plan passe par la formation et la sécurisation de l'utilisation des phytosanitaires, conditions nécessaires pour faire adhérer le plus largement possible à ces démarches. Le plan prévoit le renforcement, d'une part des réseaux de surveillance des bioagresseurs pour adapter au mieux les traitements, et d'autre part de la connaissance des effets indésirables de l'utilisation des phytosanitaires sur les cultures et l'environnement. Enfin, un axe stratégique est spécifiquement consacré aux enjeux de réduction et de sécurisation de l'usage des pesticides en zone non agricole.

Du fait de la situation spécifique des départements d'outre-mer en matière de risque phytosanitaire, un axe du plan leur est dédié.

Le dispositif de suivi quantitatif des progrès en matière de réduction de l'utilisation des pesticides intégré au plan est basé en particulier sur un indicateur (NODU) proportionnel au nombre de doses de substances actives phytosanitaires vendues.

Le PNSE 2 soutient tout particulièrement les mesures suivantes :

- Supprimer progressivement les 53 molécules les plus dangereuses ;
- Réduire de 50 % l'usage des pesticides dans la mesure du possible dans un délai inférieur à 10 ans ;
- Développer les solutions alternatives au traitement aérien en vue de son interdiction sauf cas particulier en application des futures exigences communautaires ;
- Réduire et sécuriser l'usage des produits phytosanitaires en zone non agricole.

Le PNSE2 propose l'action complémentaire suivante dans le cadre notamment de l'Observatoire des résidus de pesticides :

#### **Action 6 Améliorer les connaissances sur les expositions aux pesticides**

- **Développer les connaissances sur la contamination globale de la population par les pesticides et en particulier (en réalisant un bilan des expositions) et mieux connaître la contamination des sols et du compartiment aérien par les pesticides** (dissémination de pesticides dans l'air),
- Evaluer les contributions respectives des différentes voies d'exposition aux pesticides (air, eau de boisson, aliments) ;

- Assurer le suivi dans le temps et l'espace des contaminations dans l'air et les sols (en complément du suivi existant sur l'alimentation) ;
- Mettre en œuvre le plan d'action 2009-2011 de l'ORP adopté en mars 2009.

Enfin, le PNSE2 s'attachera à suivre la bonne mise en place des engagements du Grenelle de l'environnement pertinents sur ce sujet, en particulier ceux visant le développement de l'agriculture biologique (engagement n°120), la protection des cours d'eau par des bandes enherbées et zones tampons végétalisées (engagement 113 du Grenelle), et la prévention des pollutions diffuses d'origine agricole (engagement n°102).

### **1.3 Améliorer la qualité de l'air intérieur des bâtiments et accompagner les efforts d'amélioration de la performance énergétique**

L'air intérieur constitue un axe fort de progrès en santé environnement. La présence dans les environnements intérieurs de nombreuses substances et agents (chimiques, biologiques et physiques (généto)toxiques, infectants ou allergisants à effets pathogènes) ainsi que le temps passé dans des espaces clos en font une préoccupation légitime de santé publique.

Le Grenelle de l'environnement a fixé des objectifs ambitieux de réduction de la consommation énergétique dans le domaine du bâtiment, à la fois pour les bâtiments neufs et pour le parc existant. Ainsi, dans les prochaines années, les mutations dans la conception et la construction des bâtiments seront profondes, et porteront notamment sur la conception architecturale, l'isolation de l'enveloppe et les systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation. Dans l'important chantier qui se présente, l'amélioration de la qualité de l'air dans les bâtiments économes en énergie ne doit pas être oubliée, afin de concilier des objectifs à la fois sanitaires et écologiques. Il est primordial de gérer concomitamment la qualité énergétique, acoustique et sanitaire des bâtiments. La loi n° 2008-757 du 1er août 2008 relative à la responsabilité environnementale demande que « des normes de qualité de l'air ainsi que des valeurs-guides pour l'air intérieur définies par décret en Conseil d'Etat sont fixées, après avis de l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail, en conformité avec celles définies par l'Union européenne et, le cas échéant, par l'Organisation mondiale de la santé ».

Les mesures proposées visent à **limiter les sources de pollution (Action 7)**, à améliorer la qualité de l'air intérieur par une **aération saine des locaux**, en portant une attention particulière aux dispositifs de ventilation et en menant des actions visant à **mieux connaître les déterminants de la qualité de l'air intérieur (Action 8)**, à mener des actions de gestion et de surveillance de la **qualité de l'air** dans certains lieux clos ouverts au public (**Action 9**). De fait de l'importance du sujet, une action particulière (**Action 10**) concerne les risques liés aux expositions à l'amiante.

#### **Action 7 Limiter les sources de pollution à l'intérieur des bâtiments**

- Interdire les substances classées cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques par l'Union européenne (CMR de catégorie 1 et 2) dans les matériaux de construction et les produits de décoration et restreindre l'utilisation de certaines substances susceptibles de l'être (CMR de catégorie 3) pour certains usages (interdiction des panneaux de bois les plus émissifs en formaldéhyde, renforcement de l'encadrement de l'utilisation des mousses urée formol) dans le cadre des procédures communautaires en vigueur;
- Mettre en place un étiquetage obligatoire relatif aux émissions (notamment COV et formaldéhyde) des produits de construction et de décoration à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2011

pour ceux qui sont en contact avec l'air et à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2012 pour tous les autres ainsi qu'aux autres sources intérieures les plus significatives d'ici 2012. (exemple : ameublement,...). Cette action poursuit et renforce l'action 15 du premier PNSE qui visait à parvenir à un taux de 50 % des produits et matériaux de construction mis sur le marché disposant d'un étiquetage sanitaire et environnemental. L'objectif de 50 % de produits de construction mis sur le marché avec un étiquetage environnemental au titre du présent plan doit être atteint au plus tard le 1<sup>er</sup> janvier 2012. Cet étiquetage est produit à partir des données figurant les fiches de données environnementales et sanitaires (FDES) individuelles ou représentatives ;

- Poursuivre l'identification des déterminants de l'air intérieur (substances à considérer et contribution des différentes sources) et poursuivre la connaissance de l'état des pollutions intérieures. Cette dernière sous action prolonge l'action 14 du PNSE1 (*Mieux connaître les déterminants de la qualité de l'air intérieur et renforcer la réglementation*).

#### **Action 8 Aérer, ventiler et climatiser sainement**

- Développer des outils d'aide aux maîtres d'ouvrage pour la réception des bâtiments adapté aux réglementations en matière d'aération, de ventilation et d'acoustique, conformément à l'engagement n°157 du Grenelle;
- Produire des recommandations techniques et pratiques pour aider les professionnels et les particuliers sur l'aération dans les opérations de rénovation ;
- Former les professionnels du bâtiment à la Qualité de l'Air Intérieur ;
- Vérifier les performances du point de vue de la qualité de l'air intérieur des options technologiques nouvelles.

#### **Action 9 Mieux gérer la qualité de l'air intérieur dans les lieux publics**

- Développer la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans les lieux clos ouverts au public, en commençant par les écoles et les crèches et élaborer des outils d'aide à la gestion. En particulier, il conviendra de surveiller la qualité de l'air dans 300 écoles d'ici 2012 ;
- Renforcer d'ici 2011 la réglementation sur les piscines couvertes ouvertes au public.

#### **Action 10 Réduire les expositions liées à l'amiante**

- Réviser le seuil de déclenchement de travaux de désamiantage, en tenant compte de la ré-évaluation du bruit de fond de pollution et consulter les parties prenantes pour les évolutions nécessaires de la réglementation, notamment le groupe technique national amiante;
- Réviser la valeur limite d'exposition en milieu professionnel (VLEP) afin d'intégrer les fibres fines d'amiante (FFA) ;
- Etudier la dégradation des matériaux responsables de l'émission des fibres courtes, dans les lieux où ils sont les plus sollicités, notamment les établissements recevant du public afin de fonder des mesures de gestion appropriées.

## **1.4 Réduire l'exposition aux substances cancérigènes mutagènes ou reprotoxiques (CMR) en milieux de travail**

Les conditions de travail peuvent constituer une source d'inégalité d'exposition de la population. Les questions de santé au travail font l'objet d'un plan spécifique, le **Plan santé travail 2005-2009**, dont la réalisation avait été inscrite dans le PNSE 1. Le PNSE 2 se concentre sur la réduction de l'exposition des travailleurs aux substances cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques, notamment en **développant des actions d'incitation et d'aide à la substitution** ainsi qu'en **favorisant le développement de procédés alternatifs** pour les substances et agents réputés « difficilement substituables » (**Action 11**). Cette action est dans la continuité de l'action 23 du PNSE1 qui visait à réduire les expositions professionnelles aux agents cancérigènes, mutagènes et reprotoxiques (CMR), notamment celles concernant les poussières de bois, le benzène, le plomb et les fibres céramiques réfractaires, en renforçant et en modernisant les moyens de contrôle et les services de santé et sécurité au travail. Il est également nécessaire de **renforcer le suivi des expositions professionnelles (action 12)** et en particulier d'améliorer le niveau de prévention des risques liés à la présence de substances CMR dans les déchets.

### **Action 11 Développer des actions d'incitation et d'aide à la substitution de substances toxiques en milieu de travail et favoriser le développement de procédés alternatifs**

- Poursuivre les actions engagées sur l'incitation et l'aide à la substitution, en développant les outils d'aide à la substitution, en renforçant les études de substitution et en promouvant le partage d'expérience des substitutions réussies au niveau local et européen ;
- Proposer de nouvelles actions destinées à promouvoir les procédés alternatifs visant en particulier les substances et agents réputés « difficilement substituables » en mobilisant l'ensemble des acteurs impliqués dans la recherche et le transfert de technologie (en particulier OSEO et les centres techniques industriels) et en s'intéressant plus particulièrement aux substances et agents produits et utilisés dans les petites entreprises ainsi que les substances et agents produits en petites quantités et non concernés par le règlement REACH ;
- Analyser les limites de nature socio-économique qui freinent l'effectivité de la substitution (compréhension des mécanismes et enjeux), et proposer des outils ou des indicateurs d'analyse socio-économique qui aideront à établir des priorités ;
- Réduire les expositions tout au long du cycle de vie aux CMR jugés « difficilement substituables ».

### **Action 12 Renforcer le suivi des expositions professionnelles**

- Favoriser la mise en œuvre d'une expérimentation relative à un dispositif de traçabilité des expositions professionnelles selon la méthode préconisée par le rapport Lejeune, dans 4 régions. Cette expérimentation doit se faire en lien avec les axes de la convention d'objectifs et de gestion de la branche AT/MP 2009-2012.

Il s'agit, d'une part, d'identifier les personnes qui ont été exposées à des agents CMR au cours de leur parcours professionnel et de tracer leurs expositions dans un objectif de prévention primaire des risques dans l'entreprise et d'autre part, « d'utiliser » la traçabilité comme un moyen d'entrée dans le suivi post exposition dans un objectif de prévention secondaire et/ou tertiaire.

- **Améliorer le niveau de prévention des risques liés à la présence de substances CMR 1 et 2 pour les travailleurs des filières des déchets**

## **1.5 Réduire les expositions environnementales à fort impact sur la santé : réduire les expositions dues aux transports**

Le projet de loi de programme relatif à la mise en oeuvre du Grenelle a acté l'élaboration de mesures transports dans le cadre du PNSE2 qui permettra d'aborder globalement l'impact des transports sur la santé des personnes. Ces mesures prendront en compte les gains en termes sanitaires liés à la modification des comportements, au développement des modes de transports de personnes alternatifs à la voiture individuelle, au développement des modes de transports en commun (y compris des bus urbains et interurbains), au rééquilibrage du transport de marchandises sur les modes non routiers et aux améliorations technologiques sur les véhicules. L'impact sanitaire dû aux accidents routiers n'est pas pris en compte dans ce plan, un plan spécifique existant sur le sujet. Ces mesures répondent aux engagements en matière de santé et de transport et en particulier à la déclaration des ministres et représentants des Etats membres de la CEE et de l'OMS réunis à Amsterdam les 22 et 23 janvier 2009.

Ces actions s'inscrivent en cohérence et viennent en complément de celles inscrites dans les mesures législatives issues du Grenelle de l'environnement, et d'autres plans (plan climat, plan air, plan bruit, ...).

L'élaboration des mesures relatives aux transports a bénéficié de l'expertise du Conseil général de l'environnement et du développement durable qui a publié un rapport sur la thématique « plan santé transports » le 12 février 2009.

### Le Grenelle de l'environnement

Le Grenelle de l'environnement a conduit à de nombreux engagements dans le secteur des transports afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Pour participer à l'objectif global de réduction de 20% de Gaz à Effet de Serre d'ici 2020, le transport de marchandises non routier et non aérien notamment devra croître de 25% d'ici 2012. Les engagements du Grenelle ne seront pas repris exhaustivement dans les mesures transport du PNSE.

Le PNSE 2 promeut l'intégration de la dimension sanitaire dans une approche multimodale des transports. Le transfert modal est un moyen efficace mais difficile à organiser de réduction des impacts sanitaires et environnementaux des transports. L'Etat veillera, en particulier aux politiques de réduction des pollutions et nuisances des différents modes de transport. Le PNSE 2 s'attachera en particulier:

- à suivre la mise en oeuvre des engagements du Grenelle de l'environnement sur ce sujet ;

- à favoriser l'adoption de comportements responsables au regard des exigences écologiques ;
- à inciter les entreprises du secteur des transports à améliorer leurs performances environnementales ;
- à encourager les projets innovants de transports favorisant la réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
- À évaluer et rechercher les impacts sur la santé des systèmes de transport.

Ces mesures apportent un soutien et ambitionnent d'impulser la mise en oeuvre des mesures législatives issues du Grenelle de l'environnement, de la Loi de finances initiale pour 2009, de la loi de finances rectificative portant relance de l'économie, de la première loi de finances pluriannuelle. Elles s'inscrivent en cohérence avec la Stratégie nationale de développement durable et d'autres plans détaillés en annexe 2.

### **Action 13 Prendre en compte l'impact sur la santé des différents modes de transport**

- Assurer la mise en œuvre des engagements du grenelle sur ce sujet et en assurer l'évaluation sur la base d'objectifs chiffrés. Evaluer et rechercher les impacts sur la santé des infrastructures et systèmes de transport ;
- Prendre en compte les impacts sur la santé des infrastructures et systèmes de transport dans le processus d'évaluation et de décision ;
- Assurer une cohérence d'ensemble des différents plans locaux et créer des éco-comparateurs.

La prise en compte de l'impact sanitaire des transports s'organise essentiellement autour de quatre thématiques : **favoriser les transports actifs et les mobilités douces (action 14), mieux réguler la mobilité et réduire les émissions atmosphériques unitaires de chaque mode de transport (action 15) ainsi que le bruit (action 16), protéger la santé et le confort des usagers et des travailleurs des transports (action 17).**

#### **1.5-1 Favoriser les transports actifs et les mobilités douces**

L'importance d'une activité physique régulière pour la santé est un fait démontré, notamment pour l'espérance de vie et la mobilité à un âge avancé. A ce titre, les transports doux, actifs (marche à pieds, vélos, rollers, ....) sont à privilégier.

Il est nécessaire d'encourager les actions de transport actif et les programmes de sensibilisation portant notamment sur les trajets scolaires. Il s'agit de promouvoir l'activité physique et de toucher les groupes de population inactifs. Le PNSE 2 s'est pour cela largement basé sur le plan National de prévention par l'Activité Physique ou Sportive élaboré par le Pr Jean-François Toussaint.

Le développement de mode de transport « doux et actifs » doit s'accompagner d'un effort de sécurité routière. Un Plan de sécurité routière vient d'être défini avec pour objectif moins de 3 000 tués par an sur les routes d'ici à 2012. Ce plan propose notamment des mesures axées sur la sécurité des infrastructures et la sécurité des piétons et cyclistes.

#### **Action 14 Favoriser les transports actifs et les mobilités douces**

- Inciter les collectivités à développer le transport actif et les mobilités douces , notamment en développant un appuis aux collectivités et en introduisant l'obligation d'un volet « mobilité active » dans les plans de déplacement urbains ;
- Inciter les organismes et entreprises publiques et les entreprises privées à développer des plans de déplacement d'entreprises pour une gestion durable de la mobilité, en développant l'exemplarité des administrations ;
- Encourager les modes de transports alternatifs à la voiture en développant et sécurisant les zones pour les piétons et les cyclistes en mettant en place le « Code de la rue » et en développant des zones mixtes piéton/véhicules à vitesse réduite (« zones de rencontres ») ; sécuriser la circulation des cyclistes en milieu urbain et évaluer l'article L.228-2 du code de l'environnement (obligation de mise en œuvre d'itinéraires cyclables).

#### **1.5-2 Réduire les émissions atmosphériques unitaires de chaque mode de transport**

Les impacts de la pollution atmosphérique sur la santé humaine sont bien documentés. Notamment, les polluants atmosphériques peuvent favoriser les affections respiratoires (bronchiolites, rhino-pharyngites), être à l'origine de crises d'asthme, d'irritations oculaires, nasales et pharyngées mais également d'une augmentation de la morbidité cardio-vasculaire et de la mortalité. L'analyse du CITEPA (février 2008) montre que le secteur des transports<sup>5</sup> contribue à la pollution de l'air pour respectivement 59 % des émissions de NOx, 20 % des HAP, 13 % des PM10 et 19 % des PM 1. (Les rejets du trafic maritime international et ceux du trafic aérien relatif aux vols internationaux sont exclus de ce calcul).

#### **Action 15 Mieux réguler la mobilité et réduire les émissions atmosphériques unitaires de chaque mode de transport**

- Mieux réguler la mobilité en zones urbaines en développant des politiques qui facilitent la réduction au recours systématique à la voiture individuelle par la création d'écoquartier (au moins un éco-quartier avant 2012 dans toutes les communes qui ont des programmes de développement de l'habitat significatif et conditionner la création de pôles de logements ou d'activités à une offre de transport en commun suffisante et à une accessibilité privilégiant les mobilités douces) et en développant l'éco-partage et le co-voiturage ;
- **Mener** des expérimentations sur la mise en oeuvre de zones à bas niveau d'émission en les évaluant, en évaluant l'impact de la gratuité de l'accès aux transports collectifs en cas de dépassement des valeurs de qualité de l'air au niveau d'une agglomération et des zones d'activités, en réduisant la vitesse en zone urbaine (création de zones de rencontre...), en créant des parkings en périphérie, en étudiant l'impact sur la qualité de l'air lié à une optimisation de l'approvisionnement des commerces en ville et en mettant en place des campagnes nationales incitant à des comportements favorables à la santé et l'environnement ;
- **Réduire les émissions des véhicules routiers à la source** : développer la recherche en vue de réduire les émissions unitaires des véhicules, améliorer les caractéristiques

---

<sup>5</sup> Les rejets du trafic maritime international et ceux du trafic aérien relatif aux vols internationaux sont exclus de ce calcul.

environnementales des parcs de véhicules captifs (en particulier dans le cadre de l'Etat exemplaire) et sur les véhicules de livraison en zone urbaine et limiter les émissions atmosphériques et sonores dues aux cyclomoteurs (mise en place d'un contrôle technique obligatoire);

- **Améliorer les performances environnementales du fret routier** en favorisant le développement des chartes « objectif CO2 les transporteurs s'engagent » pour un transport durable ;
- **Réduire les émissions des navires** en développant la connexion des navires à quai au réseau électrique (fluvial et maritime), en limitant les émissions de SOx (oxydes de soufre), NOx (oxydes d'azote) et PT (particules) générées par les navires (maritime) et en limitant les émissions de SOx (oxydes de soufre), CO (monoxyde de carbone), NOx (oxydes d'azote), HC (hydrocarbures) et PT (particules) générées par les bateaux fluviaux et en soutenant des accords à l'Organisation maritime internationale sur des normes d'émissions et le développement de zones de contrôles ;
- Diminuer les émissions des **zones aéroportuaires** en réduisant les émissions des engins roulants et du trafic induit par la zone, en soutenant la recherche visant à réduire les consommations unitaires et des nuisances des appareils (50% de réduction de la consommation de carburant et des émissions de CO2 d'ici 2020, 80% de réduction des émissions de NOx d'ici 2020) et en encourageant la modernisation des flottes et améliorer le contrôle des nuisances aéroportuaires en élargissant les compétences de l'ACNUSA aux nuisances aéroportuaires, autres que sonores.

### **1.5-3 Réduire les nuisances liées au bruit généré par les transports**

Différentes études montrent que le bruit en général pourrait contribuer à des effets très négatifs sur la santé, notamment via une mauvaise qualité du sommeil et une augmentation de la tension. Aujourd'hui en France 100 000 logements seraient exposés à des niveaux de bruit préoccupant autour des 10 principaux grands aéroports, environ 200 000 logements sur les réseaux routiers et 60.000 à 70 000 sur le réseau ferré national (estimation en cours de fiabilisation dans le cadre du recensement des points noirs du bruit des transports). Conformément aux recommandations du comité opérationnel 18 du Grenelle de l'environnement il s'agit d'associer modernisation et lutte contre le bruit en prévenant les nuisances avec une meilleure gestion à la source.

8 000 logements sont insonorisés annuellement et ce rythme doit être augmenté. L'objectif global est de résorber en 5 à 7 ans les points noirs de bruit les plus dangereux pour la santé.

#### **Action 16 Réduire les nuisances liées au bruit généré par les transports**

- Limiter l'impact sanitaire du bruit en appliquant de manière progressive le principe pollueur payeur pour alimenter les fonds nécessaires au traitement des principaux points noirs et en étudiant la possibilité d'étendre au réseau routier des collectivités territoriales le dispositif d'aides à l'insonorisation des logements les plus exposés au bruit des infrastructures de transport.

- Limiter le bruit des matériels roulants et des infrastructures, en réduisant les bruits à la source pour le ferroviaire et pour la route et en appréhendant mieux les modalités de prise en compte du bruit dans les études d'impact des infrastructures.
- Assurer le financement des demandes d'aides à l'insonorisation des logements en attente et faciliter leur constitution, développer l'information sur le dispositif.
- Limiter le bruit des infrastructures aéroportuaires en réduisant les nuisances sonores des avions, en renforçant la lutte contre les nuisances nocturnes des aéroports en zones urbanisées, en promouvant l'implantation de réseaux de surveillance du bruit sur les aéroports civils ne relevant pas de l'ACNUSA afin d'améliorer la connaissance de l'exposition des populations au bruit, et en étudiant au cas par cas des restrictions d'exploitation des aérodromes d'aviation légère et des héliports et en encourageant le développement de chartes de bruit.

#### **1.5-4 Améliorer la santé et le confort des usagers et des travailleurs des transports**

##### **Action 17 Améliorer la santé et le confort des usagers et des travailleurs des transports**

- Améliorer la santé et le confort des usagers en développant les connaissances sur les déterminants de la qualité de l'air intérieur des différents modes de transport (en particulier les enceintes ferroviaires et routières souterraines), en améliorant la ventilation des véhicules, en améliorant la qualité de l'air dans les transports collectifs souterrains (réduction des émissions à la source et intégration de la qualité de l'air dès la conception des ouvrages) et en étudiant l'impact des perturbations du trafic de transport en commun sur le comportement des usagers (stress, agressivité.....) ;
- Améliorer la santé et le confort des travailleurs des transports en développant les connaissances sur l'exposition aux risques des travailleurs sur les chantiers de construction et d'entretien des infrastructures de transport et en réduisant l'exposition au bruit et vibrations des travailleurs du transport.

## **2. Réduire les inégalités environnementales : protéger la santé et l'environnement des personnes vulnérables**

Nous ne sommes pas tous égaux devant la maladie et la mort. Ces disparités résultent de multiples facteurs le plus souvent interdépendants : facteurs individuels (hérédité, sexe, âge) et comportementaux (mode de vie, nutrition, ...) facteurs socio-économiques (activités professionnelles, revenus, logement, ...), facteurs environnementaux, accès au système de soins...

Certains groupes de personnes vulnérables s'avèrent particulièrement sensibles aux pollutions environnementales. C'est le cas des **enfants, des femmes enceintes et des femmes en âge de procréer (2.1)** pour lesquels il convient de réduire l'exposition aux produits cancérigènes, neurotoxiques, reprotoxiques mais aussi aux perturbateurs endocriniens. Deuxièmement, sont concernés les **personnes vulnérables du fait de leur état de santé (2.2)**, et notamment celles atteintes d'un cancer ou présentant un risque particulier de cancer, celles qui présentent des allergies et enfin celles atteintes de pathologies potentiellement dues à l'environnement. Troisièmement, sont particulièrement sensibles les personnes **vulnérables du fait de leur condition économique et sociale (2.3)** alors qu'on estime que dans notre pays, environ 600 000 logements occupés à titre de résidence principale relevant du parc privé sont indignes.

### **2.1 Protéger la santé et l'environnement des personnes vulnérables du fait de leur âge : réduire l'exposition des enfants, des femmes enceintes et des femmes en âge de procréer aux produits cancérigènes, neurotoxiques, reprotoxiques et aux perturbateurs endocriniens**

L'organisme des enfants étant en plein développement, ceux-ci sont particulièrement vulnérables aux agressions extérieures. En effet, la susceptibilité aux produits toxiques est importante à certaines périodes du développement (« la période d'exposition fait le poison ») et l'impact de cette exposition précoce à l'échelle de la vie entière peut conduire à des déficits fonctionnels, à des maladies chroniques et à l'émergence de pathologies à plus long terme tels que les cancers. Il convient donc de protéger les enfants et les femmes enceintes ou en âge de procréer des expositions précoces aux produits chimiques. Cette protection doit commencer dès la conception, l'exposition du fœtus via la mère pouvant correspondre à un niveau d'exposition très important rapporté au poids du fœtus. Le PNSE1 incitait au renforcement de la protection, notamment en milieu professionnel, des femmes enceintes et de la préservation de la fertilité masculine (action 24). Le PNSE 2 va plus loin puisqu'il cible la population générale et propose de réduire les expositions des enfants et des femmes enceintes ou en âge de procréer **aux produits les plus à risque (action 18) et en particulier de mieux gérer les risques liés aux perturbateurs endocriniens (action 19)**. D'autre part, une action spécifique au milieu de vie sera menée dans les **bâtiments accueillant des enfants (action 20)**. Enfin, des efforts seront faits pour **la prise en compte de la sensibilité particulière des enfants, des femmes enceintes ou en âge de procréer dans l'expertise des risques (action 21) et pour réduire les risques de traumatismes sonores liés à l'écoute de musiques amplifiées qui concernent plus particulièrement les jeunes et peuvent avoir des conséquences sociales graves (Action 22)**.

### **Action 18 Réduire l'exposition des enfants et des femmes enceintes ou en âge de procréer aux substances les plus à risque**

- **Renforcer la lutte contre l'exposition au plomb**, en assurant la pérennité des travaux de prévention, en ouvrant des structures d'hébergement temporaires pour accueillir les familles pendant les travaux, en améliorant la connaissance des autres sources d'exposition que les peintures et en mettant en oeuvre les recommandations de l'Inserm sur le dépistage;
- Evaluer l'exposition des enfants à certaines substances préoccupantes en vue de proposer des mesures de réduction de ces expositions
- **Renforcer** le contrôle et la traçabilité des substances, préparations et articles mis sur le marché en France, en développant des campagnes ciblées de contrôle (dans la suite de l'action 22 du PNSE1) notamment sur les produits destinés aux enfants et les cosmétiques, en adoptant une politique ambitieuse dans le cadre du règlement REACH visant à réduire l'utilisation des substances les plus toxiques, en maîtrisant les CMR produits non intentionnellement présents dans les produits de consommation ;
- Mener un programme d'évaluation des substances déjà classées cancérigènes par le Centre international de recherche sur le cancer ( CIRC) et actuellement classées au niveau européen seulement comme susceptibles d'être cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques (CMR de catégories 3), afin de proposer une éventuelle requalification en CMR 1 ou 2. La modification du classement est un moyen efficace pour soumettre ces substances aux dispositions contraignantes européennes en vigueur et proposer leur restriction dans le cadre du règlement Reach;
- 

### **Action 19 Mieux gérer les risques liés aux reprotoxiques et aux perturbateurs endocriniens**

- Réévaluer le risque des cosmétiques pendant la grossesse et chez le jeune enfant avec l'AFSSAPS (Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé) ;
- Insérer dans le carnet de maternité une information sur le risque potentiel de l'utilisation de ces produits pendant la grossesse ;
- Contribuer au développement et l'adoption de tests au niveau européen permettant de définir le caractère « perturbateur endocrinien » d'une substance.
- Entreprendre une expertise collective de l'INSERM (Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale) sur la mutagénèse et la reprotoxicité des produits classés CMR 3, dont les effets ne sont pas prouvés chez l'homme ou l'animal mais pour lesquels une suspicion d'effet CMR existe ;
- Mener une campagne d'information à destination du grand public, des femmes enceintes ou susceptibles de l'être, mais également des professionnels de santé, dont les pédiatres, gynéco-obstétriciens et sages-femmes par l'INPES (Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé). Cette campagne devrait mettre l'accent sur les risques potentiels liés à l'utilisation de certaines substances chimiques, notamment celles identifiées par l'expertise collective de l'INSERM, pendant la grossesse.

## **Action 20 Réduire les expositions dans les bâtiments accueillant des enfants**

- Améliorer la qualité des bâtiments et structures recevant des enfants sur des durées significatives en rendant obligatoire d'ici 2013 l'utilisation de produits faiblement émissifs dans les bâtiments et lieux recevant des enfants et en formant les professionnels de la construction ;
- Identifier d'ici 2013 les établissements sensibles construits sur des sites potentiellement pollués, évaluer le risque et, le cas échéant, définir et mettre en oeuvre des plans de gestion ;
- En lien avec l'action 9, assurer la surveillance de la qualité de l'air dans 300 écoles d'ici 2012 puis développer une surveillance périodique de ces établissements ;
- Traiter l'acoustique interne (absorption acoustique) des lieux les plus sensibles utilisés par les enfants (salles de repos des crèches et des écoles maternelles), et ramener, autant que faire se peut, le niveau sonore à 35 dB(A) par le biais d'une aide d'un taux de 50 % du montant hors taxes des travaux mis en oeuvre ainsi que du contrôle de réception.

## **Action 21 Améliorer la prise en compte de la sensibilité particulière des enfants, des femmes enceintes ou en âge de procréer dans l'expertise des risques**

- Définir conjointement entre agences de sécurité sanitaire des modalités de prise en compte spécifique des risques pour les enfants, les femmes enceintes ou en âge de procréer dans l'expertise des risques et les porter au niveau européen.

**Action 22 : Renforcer la lutte contre les atteintes auditives et les traumatismes sonores aigus liés à l'écoute de musiques amplifiées** en développant l'information des jeunes et des professionnels et en multipliant les contrôles.

## **2.2 Prendre en compte la vulnérabilité des personnes atteintes de pathologies chroniques à certains déterminants environnementaux**

### **2.2-1 Les personnes présentant une allergie**

L'allergie aux pollens touche 15 à 20 % de la population française. Si les premiers symptômes de la pollinose sont une rhino-conjonctivite, très rapidement elle entraîne fatigue, problèmes de concentration, absentéisme à l'école ou au travail et peut évoluer vers un asthme. De plus, il a été constaté que l'augmentation des allergies alimentaires est parallèle, et certainement liée, au développement des allergies respiratoires dues aux pollens des végétaux. En effet, de plus en plus de phénomènes de réactivité croisée sont observés entre allergènes de différentes origines, parfois même éloignées, comme, par exemple, entre le pollen de bouleau et certains fruits (pomme, noisette...). Il est donc important de **mieux gérer les allergies dues aux pollens (Action 23)**. Cette action prolonge l'action 27 du premier PNSE (campagne d'information et pérennisation du réseau national de surveillance aérobiologique).

### **Action 23 Prévenir les allergies**

- **Réduire les risques liés à l'exposition aux pollens** en assurant la surveillance de l'indice pollinique, en organisant une information anticipée des personnes allergiques sur les risques

d'exposition, en développant des campagnes d'information du public et des collectivités sur le caractère allergisant de certaines espèces et en proposant d'ici 2013 un étiquetage des espèces végétales en fonction de leur pouvoir allergisant ;

- **Lutter contre l'ambroisie** en sensibilisant les élus, les gestionnaires des infrastructures de transport et les particuliers à la lutte contre cette plante et en mettant à disposition des informations sur les bonnes pratiques de lutte..

### **2.2-2 Améliorer la prise en charge des pathologies potentiellement liées à l'environnement**

Afin de gérer au mieux ces inégalités liées à l'état de santé des populations, il convient de structurer des prises en charge spécifiques des personnes présentant des pathologies potentiellement liées à leur environnement afin notamment de les informer sur les mesures et les comportements permettant d'éviter une aggravation de leur état de santé et de développer la recherche clinique sur les déterminants de leur état de santé.

#### **Action 24**

- **Développer la profession de conseillers habitat-santé en lançant un appel à projet destiné à développer des postes, co-financé par l'Etat, qui pourront aller à domicile proposer des mesures ciblées d'amélioration de l'environnement pour des personnes souffrant de différentes pathologies, notamment l'asthme ou des allergies.**

#### **Action 25 :**

- **Expérimenter les centres inter CHU de soins**, de recherche clinique et d'éducation à la santé-environnement s'inspirant des centres de consultation pour les pathologies professionnelles, en lançant un appel à projet, et dans un deuxième temps évaluer la valeur ajoutée de ces structures ;
- **Améliorer la prise en charge des personnes atteintes d'hypersensibilité** en réalisant un état des lieux sur le sujet et en développant des protocoles de prise en charge en lien avec les sociétés savantes.

### **2.2-3 Les personnes atteintes d'un cancer ou présentant un risque aggravé de cancer**

En France, la commission d'orientation sur le cancer a estimé, qu'en 2003, 2 millions de personnes vivaient avec une histoire de cancer soit plus de 3 % de la population française. Cette proportion augmente dans les pays industrialisés. Dans ce contexte, la prise en compte de ces populations rendues vulnérables du fait de leur pathologie ou de leurs conséquences (développement de pathologies chroniques liées aux traitements notamment, de récurrences cancéreuses,...), s'intègre donc dans les objectifs de PNSE2 qui vise à réduire les inégalités, en particulier les inégalités de santé (du fait de leur âge, de pathologies associées ou immunodéprimées et les inégalités sociales (retour au poste de travail après traitement).

A ce titre, le PNSE 2 soutient les propositions qui seront émises dans le deuxième plan cancer visant à prendre en compte les personnes atteintes d'un cancer ou présentant un risque aggravé de cancer, en particulier pour ce qui concerne la réduction des expositions à des facteurs de risques de cancer avérés ou débattus (exposition à de nouveaux facteurs ou persistance de l'exposition à des risques préalablement identifiés).

### **2.3 Protéger la santé et l'environnement des personnes vulnérables du fait de leur condition économique et sociale : programme national de traitement de l'habitat indigne**

**Le droit à un logement sain est un droit universel.** Pourtant, on estime que dans notre pays de l'ordre de 600 000 logements occupés à titre de résidence principale relevant du parc privé sont indignes. Sont considérés, au sens du PNSE, comme habitats indignes, les locaux utilisés aux fins d'habitation et impropres par nature à cet usage ainsi que les logements dont l'état, ou celui du bâtiment dans lequel ils sont situés, expose les occupants à des risques manifestes pouvant porter atteinte à leur sécurité physique ou à leur santé et dont le traitement relève des pouvoirs de police administrative exercés par le maire ou par le préfet.

L'impact du mal-logement sur la santé des occupants, au sens du complet état de bien-être, physique, mental et social, apparaît évident, même si les responsables publics ou les scientifiques n'ont pas encore engagé les travaux permettant de quantifier le coût du mal-logement sur la santé.

Il n'est pas acceptable que des situations de logements indignes persistent alors qu'un ensemble de moyens (financiers, mesures de police, sanctions pénales) ont été mis en place pour inciter ou obliger les propriétaires à assurer la salubrité ou la sécurité de leurs logements : pour les propriétaires, qu'ils soient propriétaires occupants ou propriétaires bailleurs, des aides financières existent (incitation financière de l'Anah). Pour les occupants, des mesures coercitives fortes existent désormais, pour contraindre le propriétaire à faire les travaux nécessaires, ce qui est généralement possible, voire en cas de défaillance du propriétaire, à effectuer les travaux d'office, à ses frais. Le Premier ministre, dans sa circulaire du 22 février 2008 adressée aux préfets, a souhaité renforcer la lutte contre l'habitat indigne, qui doit constituer une priorité absolue de l'action de l'Etat.

Des actions sont à entreprendre d'urgence afin de renforcer le traitement de l'habitat indigne. Cela nécessite de mettre en place un **programme national de traitement de l'habitat indigne (Action 26), de prévenir l'insalubrité liée à la suroccupation (Action 27), et de créer des mesures ciblées d'accompagnement social (Action 28)**. Elles accompagnent le **plan d'éradication de l'habitat indigne** (Conseil des ministres du 17 octobre 2001, le **plan d'action contre les marchands de sommeil** (circulaire du 14 novembre 2007) et le **plan de cohésion sociale** (Conseil des ministres du 30 juin 2004). L'objectif de traitement par les pouvoirs publics, de 20 000 logements insalubres par an du PNSE 1 est maintenu.

#### **Action 26 Mettre en place un programme national de traitement de l'habitat indigne**

- Créer un pôle de lutte contre l'habitat indigne dans chaque département et mettre en place une «task force», en incitant à la signature d'un protocole de lutte contre l'habitat indigne dans toutes les communes de plus de 25 000 habitants et à la création d'un service communal d'hygiène et de santé (SCHS) dans toutes les communes de plus de 20 000 habitants ;
- Quantifier les logements présentant des dangers pour la santé et caractériser leur occupation ;
- Favoriser le traitement des logements non-décents en permettant à la Caisse d'allocation familiales (CAF) et à la MSA de se substituer à l'occupant devant la justice et en permettant de meilleures aides financières de la part de l'Agence nationale de l'habitat (ANAH) ;

- Faciliter, pour les propriétaires bailleurs et pour les propriétaires occupants modestes, l'accès aux subventions ANAH, en levant une partie des obstacles financiers et en améliorant les montages financiers des opérations ;
- Favoriser le développement de baux à réhabilitation, développer le viager public pour les personnes âgées, ainsi que le viager social ;
- Créer des structures d'hébergement temporaire des personnes durant la durée des travaux.

#### **Action 27 Prévenir l'insalubrité due à la suroccupation**

- Prévenir l'insalubrité liée à la suroccupation en favorisant la création de grands logements dans les programmes sociaux neufs, en créant une incitation financière spécifique pour favoriser la création de grands logements à partir du remembrement de logements de petite taille et en limitant les divisions excessives des logements existants ;
- Prendre en compte la suroccupation lourde des logements dans les politiques publiques et dans la définition des groupes prioritaires.

#### **Action 28 Créer des mesures ciblées d'accompagnement social**

- Soutenir les familles et renforcer les compétences parentales face aux conséquences sanitaires de l'insalubrité et de la surpopulation ;
- Améliorer la sortie d'insalubrité pour les personnes âgées et isolées, propriétaires occupants.
- Pérenniser les actions de lutte contre la précarité énergétique, en ajoutant un critère de la performance thermique des logements sur ce sujet, en développant le conseil aux particuliers les plus modestes pour de « bons choix » d'un point de vue énergétique en cas de travaux, en formant massivement les opérateurs d'actions programmées à des outils simples de diagnostic/prescriptions de la qualité thermique, en traitant les difficultés spécifiques des copropriétés en matière d'amélioration thermique ;
- Garantir un droit à l'eau potable à chacun, qu'il soit en mesure d'en payer le prix ou non.

### **3. Réduire les inégalités environnementales : gérer les inégalités d'exposition géographique**

Certaines populations, et notamment celles à bas revenu, sont davantage exposées que les autres aux facteurs de risques environnementaux et elles cumulent le plus souvent différentes sources d'expositions et de nuisances (bruit, pollution atmosphérique urbaine, proximité d'installations dangereuses...). Ainsi, les inégalités territoriales résultent à la fois de disparités naturelles mais également de facteurs économiques, politiques et sociaux qui ont façonné les territoires.

Quatre grandes sources d'inégalité géographique ont été retenues : **l'accès à l'eau potable et à de ressources en eau de bonne qualité** (3.1), la proximité de **zones à forte densité d'activité** (3.2), les **points noirs du bruit** (3.3), la présence de **cancérogènes naturels** dans l'environnement (avec notamment, l'exposition aux rayonnements solaires ultraviolets, l'exposition au radon, gaz radioactif d'origine naturelle, et enfin l'exposition potentielle aux affleurements naturels d'amiante) et la présence de **contamination liées à des activités passées** (3.4). Ces expositions, qui diffèrent d'une région à l'autre, appellent des actions différenciées selon les régions dans le cadre des plans régionaux santé environnement (PRSE).

#### **3.1 Garantir l'accès durable à l'eau potable à partir des ressources souterraines et de surface**

Si un objectif commun d'accès à une eau saine peut être affiché, à l'évidence, les politiques doivent prendre en compte la diversité des situations locales car la production et la distribution d'eau potable (18,5 millions de m<sup>3</sup> d'eau par jour à partir de près de 30 000 captages) présentent de fortes hétérogénéités (près de 5 % des captages sont d'origine superficielle, mais ils représentent en volume le tiers de l'alimentation en eau potable, essentiellement pour les zones urbaines).

Les disparités géographiques de qualité des ressources et de l'eau distribuée constituent des inégalités géographiques :

- Sur le plan du risque sanitaire, l'hétérogénéité est importante, que ce soit du point de vue du risque microbiologique associé à des pathologies rapidement induites et repérables, ou du risque différé, diffus et malaisément observable, associé à des substances comme les nitrates, les pesticides et d'autres substances chimiques. Ainsi, en ce qui concerne la qualité microbiologique, le taux de conformité est de 98,2 % pour les unités de distribution (UDI) de plus de 10 000 habitants et de 71,3 % pour les UDI de moins de 500 habitants. En outre, les UDI alimentées par des eaux d'origine souterraine sont près de 2 fois plus concernées par des non conformités que les UDI alimentées par des eaux superficielles.
- Pour les nitrates, les taux de non conformités les plus élevés sont observés pour les installations de production les plus petites (moins de 2 000 m<sup>3</sup>/jour) et la plupart des dépassements de la limite réglementaire est observé dans les UDI alimentées par des eaux souterraines : la fréquence de dépassement de la limite de qualité (50 mg/L) pour les prélèvements réalisés sur les eaux souterraines est 18 fois supérieure à celles des eaux de surface.
- En ce qui concerne les pesticides, les dépassements de la limite de qualité (0,1 par substance individualisée / 0,5 µg/L pour la somme des substances) sont très majoritairement détectés pour les installations de production utilisant de l'eau d'origine souterraine et dont le

débit de production est inférieur à 2 000 m<sup>3</sup>/jour. Ces installations concentrent près de 93 % des mesures non conformes.

Les indicateurs de conformité sont surveillés et permettent une évaluation de la protection sanitaire, qui s'améliore globalement. Cependant, on doit parler d'inégalités environnementales au vu de ces disparités. Pour certaines pollutions chimiques, la qualité sanitaire des eaux distribuées est liée à celle des eaux brutes, et dépend donc des actions de protection et de préservation de la qualité de la ressource. L'hétérogénéité des systèmes de production d'eau potable, qui varient selon la nature de l'eau, le débit du captage ou le niveau de traitement, requière des politiques diversifiées et adaptées.

Premier axe d'action, dans le prolongement du PNSE 2004-2008 qui fixait l'objectif d'instaurer les périmètres de protection de 80% des captages en 2008 et 100% des captages en 2010 et dans le respect des engagements du Grenelle de l'environnement consistant à **protéger de manière efficace la ressource (Action 29)** notamment par la poursuite de la mise en place des périmètres de protection, la coordination avec la procédure de délimitation des aires d'alimentation et la mutualisation des actions via la mise en place, au niveau local, de « communauté d'aires de protection ».

Deuxième axe, des mesures visant à **réduire les apports de substances dangereuses dans l'eau (Action 30)**, et plus généralement de rejets de substances pouvant se retrouver dans l'eau avec en particulier les HAP, pour lesquels les rejets atmosphériques sont de gros contributeurs ; les nitrates ; les pesticides et certaines substances toxiques prioritaires. Un **plan de maîtrise des risques des résidus de médicaments et produits de santé** dans l'eau sera élaboré. Ce plan pourra être étendu dans un second temps aux produits cosmétiques.

Le **développement de technologies non supportées par le marché** sera soutenu. Concernant la mise aux normes de l'assainissement des eaux usées des agglomérations françaises, un **plan d'action** a été lancé le 14 septembre 2007 afin que 98 % des agglomérations françaises soient conformes à la directive « eaux résiduaires urbaines » d'ici la fin 2010.

Troisième axe, l'eau pouvant être un vecteur de contaminants microbiologiques et chimiques, une action forte consiste à **maîtriser la qualité de l'eau distribuée (Action 31)**, en particulier vis-à-vis des risques dus aux légionelles, aux sous produits de désinfection, à la contamination microbiologique, ainsi qu'aux risques liés aux nouveaux usages de l'eau.

Dernier axe, il convient d'assurer une **gestion durable de la disponibilité en eau (Action 32)**. La mise en synergie des politiques de restauration du milieu, requises par la Directive cadre sur l'eau et celle des politiques portant directement sur l'eau potable, doit se traduire par une interopérabilité des données de surveillance et la mise en place d'un observatoire de la restauration de la ressource et de la qualité de l'eau, qui suivra également la réduction des inégalités d'accès.

#### **Action 29 Protéger de manière efficace la ressource aux échelles des périmètres de protection et des aires d'alimentation des captages**

- Assurer une protection efficace des captages en renforçant l'efficacité des outils de protection des captages (périmètres de protection), en protégeant les aires d'alimentation des 500 captages les plus menacés d'ici 2012 (captages « Grenelle »), en améliorant la gouvernance grâce à des structures locales adaptées (« communautés d'aires ») et en traitant les captages abandonnés ;

- Croiser l'inventaire des sites qui, historiquement, sont potentiellement pollués avec celui des captages d'eau pour prioriser les actions pour 2010.

### **Action 30 Réduire les apports de certaines substances dans le milieu aquatique**

- Réduire les apports des systèmes d'assainissement urbains en les mettant aux normes, conformément à l'engagement ministériel du 14 septembre 2007, ainsi que ceux liés à l'assainissement non collectif et au ruissellement;
- Réduire les apports des installations industrielles et agricoles en lien avec l'action 5 ;
- Réduire les apports des particuliers et des collectivités en limitant les rejets de pesticides (cf. paragraphe 1.1-2) et en interdisant les phosphates dans tous les produits lessiviels ;
- Connaître et réduire les résidus de médicaments humains et vétérinaires, puis les résidus de cosmétiques (action 43 bis)
- Connaître et réduire les apports de substances par le ruissellement (notamment HAP) ;
- Mettre en place un groupe de travail chargé d'identifier les polluants critiques d'un point de vue sanitaire et environnemental, en cherchant des synergies avec les autres politiques environnementales, et en soutenant le développement de technologies non supportées par le marché.

### **Action 31 Maîtriser la qualité sanitaire de l'eau distribuée**

- Améliorer l'investigation d'agrégats de cas de légionellose, prévenir la survenue de cas de légionellose liés aux réseaux d'eau chaude sanitaire et poursuivre les efforts de recherche ;
- Assurer, en tout point du territoire, une eau conforme au regard des critères microbiologiques, tout en limitant l'exposition de la population aux sous-produits de chloration ;
- Assurer l'absence de contamination du réseau public d'eau potable en contrôlant les installations privées de distribution d'eau à partir de prélèvements, puits ou forages privés et d'eau de pluie et **améliorer l'évaluation des risques sanitaires des pratiques de réutilisation des eaux grises et des eaux pluviales.**

### **Action 32 Assurer une gestion durable de la disponibilité en eau**

- Maîtriser la gestion quantitative de la ressource, en développant une culture d'économie d'eau, en réduisant les fuites dans les réseaux d'alimentation en eau potable et en mobilisant, dans les zones en pénurie avérée d'approvisionnement en eau potable, des ressources en eau alternatives (eaux de pluie et eaux usées traitées) tout en garantissant la sécurité sanitaire des usagers et de la population environnante ;
- Améliorer le rechargement des nappes en favorisant l'infiltration des eaux pluviales dans le sol, en mobilisant des ressources en eau non conventionnelles, en respectant les capacités de renouvellement ou de maintien des flux des masses d'eau et en construisant des stockages inter-saisonniers en vu de ce rechargement ;
- Mettre en place un observatoire de la restauration de la ressource et de la qualité de l'eau, co-piloté par le ministère de la santé et l'ONEMA, en assurant la confrontation des données des

réseaux de mesure pérennes et en déterminant un mode d'organisation avec les organismes en charge du rapportage auprès de la Commission européenne.

### **3.2 Identifier et traiter les zones à forte densité d'activité susceptibles de générer une surexposition de la population et gérer les contaminations passées**

La distribution des impacts environnementaux et sanitaires n'est pas homogène géographiquement en France. Certaines zones géographiques étendues dont la qualité de l'environnement est dégradée, sont susceptibles de générer un impact sur la santé humaine. Ces **zones à forte densité d'activités humaines** sont parfois qualifiées de « points noirs environnementaux » et leur gestion est prioritaire.

Ces zones doivent être prises en compte afin de mieux cibler les actions des pouvoirs publics et de les rendre plus efficaces. Des mesures doivent être ainsi prises pour **identifier et gérer les zones, susceptibles de générer une surexposition à des substances ou polluants toxiques (Action 33), pour assurer un suivi sanitaire et environnemental après une catastrophe (action 34)** pour renforcer la **gestion des sites et sols pollués (Action 35) et pour réhabiliter ou gérer les zones contaminées, notamment outre-mer (Action 36)**. Cette dernière action prolonge notamment l'action 12 du PNSE 1 (Prévenir et réduire les risques spécifiques d'exposition au mercure en Guyane et aux pesticides en Guadeloupe et Martinique).

#### **Action 33 Identifier et gérer les zones dans lesquelles on observe une surexposition à des substances toxiques**

- Identifier d'ici 2013 les principales zones susceptibles de présenter une surexposition de la population et maîtriser leur impact sanitaire sur les populations riveraines, assurer leur surveillance environnementale, développer des systèmes d'information géographiques afin de les identifier et développer l'interopérabilité et l'accès public des bases de données environnementales et sanitaires ;
- Développer des outils permettant de connaître l'étendue des populations concernées par des dépassements des valeurs de qualité de l'air ;
- Développer la recherche sur les synergies entre différentes pollutions (substances chimiques, agents physiques...) ;

#### **Action 34 Améliorer la prévention et assurer un suivi sanitaire et environnemental post catastrophe**

- Développer des outils permettant le suivi sanitaire et environnemental après une catastrophe industrielle ou naturelle, ces événements étant créateurs d'inégalités géographiques.
- Améliorer la prévention et la gestion des risques dus aux transports de matières dangereuses

#### **Action 35 Renforcer la gestion des sites et sols pollués**

- Renforcer la gestion des sites et sols pollués, en augmentant d'un quart les moyens alloués à la gestion des sites à responsables défaillant, en finalisant l'inventaire des sites potentiellement pollués, en rapprochant les différentes bases de qualité des sols existantes et

en réhabilitant les stations services fermées qui sont des sources de pollution (250 par an jusqu'en 2013).

- En lien avec l'action 20, identifier les établissements sensibles construits sur des sites potentiellement pollués, évaluer le risque et, le cas échéant, définir et mettre en oeuvre des plans de gestion et croiser l'inventaire des sites qui, historiquement, sont potentiellement pollués avec celui des captages d'eau pour prioriser les actions pour 2010 (lien avec l'action 27)

### **Action 36 Réhabiliter ou gérer les zones contaminées, notamment outre-mer**

- Construire une démarche de gestion pour la réhabilitation des cours d'eaux et zones littorales contenant des sédiments contaminés, notamment en assurant la mise en oeuvre du plan PCB;
- Assurer la mise en oeuvre du plan chlordécone aux Antilles sur la gestion de la contamination des sols et des végétaux (cf. annexe 2) ;
- Mettre en place un plan de prévention des risques liés au mercure en Guyane en mobilisant l'expertise des agences de sécurité sanitaire ;
- Améliorer la connaissance des flux et pratiques et définir des filières d'élimination et de valorisation *ad hoc* des boues de station d'épuration des eaux usées, de curage, de procédés et de sédiments de dragage;
- Etablir les fondements d'une démarche d'analyse sanitaire et environnementale des risques associés aux boues et de sédiments marins, fluviaux, lacustres, en établissant une liste de substances prioritaires visées par la démarche, en mettant au point et en testant les protocoles nécessaires et en améliorant la gestion des sédiments à terre ;

### **Action 37 Evaluer l'impact sanitaire des différents modes de gestion des déchets**

Sur ce point, le PNSE2 se réfère à la recommandation du groupe 22 du Grenelle de l'environnement qui prévoit :

- l'acquisition de données sur les rejets du recyclage, sur les émissions diffuses et différées du stockage et du compostage, sur les transferts à long terme,...
- d'accroître les connaissances sur les caractéristiques des déchets et sous-produits, et sur leur évolution,
- des actions de surveillance environnementale (observatoires environnementaux de longue durée,...) et les métrologies correspondantes,
- de développer les connaissances toxicologiques et écotoxicologiques,
- des études régulières de référence épidémiologiques ou d'imprégnation.;

## **3.3 Réduire les nuisances liées au bruit et notamment les points noirs de bruit**

Sur ce sujet, le PNSE 2 soutient les mesures élaborées par le comité opérationnel n° 18 du Grenelle de l'environnement sur le bruit.

Les mesures liées au bruit des transports ont été présentées au point 1.5-3.

**Action 38 Intégrer le bruit dans une approche globale**

- Veiller à la qualité acoustique des bâtiments neufs, renforcer la responsabilité des maîtres d'ouvrages en matière de performance acoustique du bâtiment ;
- Prendre en compte la qualité acoustique des bâtiments dans le cadre des rénovations liées à leur qualité énergétique en veillant notamment à la compatibilité acoustique des interventions prévues sur le plan énergétique ;
- Concentrer les moyens d'intervention sur des zones homogènes touchées par le bruit, dans l'esprit des opérations programmées d'amélioration de l'habitat (OPAH), étudier le financement à 100% pour la part des travaux nécessités par la lutte contre le bruit des transports aériens, et examiner l'articulation des subventions « bruit » avec les autres aides dont peuvent bénéficier les riverains (aides ANAH, crédit d'impôts...) ;
- En lien avec le chapitre 1.5-3, prendre en compte les impacts cumulés des bruits routiers, ferrés et aéroportuaires.

**Action 39 Développer une maîtrise d'œuvre pluridisciplinaire**

- Lancer un grand plan de formation professionnelle, de recrutement et de qualification des professionnels du bâtiment intégrant bruit, performance énergétique, réduction des gaz à effets de serre, adaptation au changement climatique et qualité sanitaire intérieure ;
- Créer une spécialité de rénovateur du bâtiment intégrant l'aspect thermique, capable d'offrir des prestations globales aux particuliers et aux maîtres d'ouvrage professionnels.

**Action 40 Renforcer la police du bruit**, en évaluant l'application de la circulaire du 23 mai 2005 relative à la mise en œuvre du plan national d'action contre le bruit et, si nécessaire, renforcer son application. Former les personnels des collectivités territoriales à la lutte contre les bruits de voisinage.

**Action 41 Se doter d'outils pour mieux appréhender l'impact sanitaire du bruit,**

- réaliser un bilan de l'exposition des français au bruit en évaluant l'impact sanitaire et économique du bruit (trouble du sommeil, perte de concentration, pertes d'auditions...) ;
- Développer d'ici 2012 les observatoires du bruit dans les grandes agglomérations, selon des modalités à l'initiative des autorités locales concernées (observatoires sui generis, adossement à d'autres structures...), en faisant lancer par l'ADEME un appel à projet début 2009 en vue de la création des observatoires, avec un soutien financier du ministère du développement durable ;
- Mettre en place un cahier des charges des observatoires (diffusion de données, concertation...), assurer leur mise en réseau pour capitaliser les acquis méthodologiques et les données recueillies et veiller à la bonne articulation avec les comités départementaux de suivi des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement.

### 3.4 Réduire l'exposition à certaines substances ou agents d'origine naturelle présents dans l'environnement

**Premier axe d'action, l'exposition aux rayonnements solaires ultraviolets (UV)** est la principale cause environnementale de cancer cutané. En Europe, avec le vieillissement de la population, on attend une augmentation de 22 % des cancers cutanés non mélanocytaires chez les sujets âgés de plus de 65 ans et de 50 % chez les sujets de plus de 80 ans. En France, on estime à environ 80 000 le nombre annuel de cancers non mélanocytaires, total probablement sous-estimé. En 2000, l'étude de l'InVS a estimé à plus de 7 200 le nombre de nouveaux cas de mélanomes cutanés apparus en France, dont 42 % chez l'homme et 58 % chez la femme. En France, entre 1978 et 2000, l'incidence<sup>6</sup> a augmenté chez l'homme de 5,9 % par an et la mortalité de 2,9 % par an. Par ailleurs, les UV ont des effets sur le vieillissement cutané, les photodermatoses et sur l'œil (cataracte, dégénérescence maculaire liée à l'âge...).

*La réduction des expositions aux rayonnements ultraviolets (UV) en population générale et professionnelle constitue donc un enjeu important. Le PNSE 2 soutient les initiatives du plan cancer sur ce point, et recommande en particulier le développement des actions de prévention du mélanome et d'interdiction des produits de protection solaire n'offrant qu'une protection limitée aux seuls UV de type B ainsi que l'amélioration de la caractérisation de l'exposition de la population générale et professionnelle aux UV.*

**Deuxième axe, le radon, gaz radioactif d'origine naturelle**, constitue, avec les expositions à finalité médicale, la première source d'exposition aux rayonnements ionisants de la population française. Il constitue le deuxième facteur de risque de cancer du poumon derrière le tabac (entre 5 % et 12 % des décès par cancer du poumon en France). Dans le cadre de l'action 17 du PNSE 1 « réduire l'exposition au radon dans les bâtiments à usage d'habitation », un programme d'actions a été mis en place afin notamment de définir les modalités adéquates de réduction des risques dans l'habitat. Le PNSE 2 propose, en s'appuyant sur les travaux réalisés, de poursuivre les actions de **réduction de l'exposition au radon (Action 42)**.

#### **Action 42 Réduire l'exposition au radon dans l'habitat**

A la suite du premier plan d'action sur le radon pour la période 2005-2008, élaborer un nouveau plan d'action sur le radon pour la période 2009-2013, en poursuivant la construction d'une politique pour la gestion du risque lié au radon dans l'habitat existant et les constructions neuves dans les zones à risque. Ce nouveau plan devra en particulier se baser sur les recommandations internationales et sur celles du Haut conseil de santé publique réalisées dans le cadre de l'évaluation de la Loi de santé publique ;

**Enfin, troisième axe d'action, la gestion de l'amiante environnementale.** Si la prévention des risques liés à l'amiante dans les bâtiments et en milieu professionnel est mise en œuvre depuis le début des années 90, les expositions environnementales à l'amiante, que ce soit à proximité de roches amiantifères ou de sites contaminés du fait d'une activité industrielle doivent être mieux prises en compte et les personnes exposées doivent être informées conformément aux recommandations de la Haute Autorité de santé. **Le repérage des sites naturels et des sites industriels concernés doit être finalisé et des critères de risques établis (Action 43)**. A l'issue de cet état des lieux et en fonction des niveaux de risques identifiés, des priorités et actions ciblées devront être mises en place.

---

<sup>6</sup> L'incidence indique le nombre de nouveau cas d'une maladie par an dans une population définie.

### **Action 43 Gérer les expositions à l'amiante environnemental**

- Finaliser le repérage des sites industriels susceptibles d'être à l'origine d'une pollution environnementale à l'amiante, établir des critères de risques et informer la population lorsque le risque d'exposition est élevé.
- Réduire les expositions liées aux affleurements naturels d'amiante, en réalisant un recensement exhaustif des zones amiantifères sur tout le territoire national, en faisant la synthèse des différentes études notamment sur les mesures de gestion et en examinant les possibilités d'encadrer la délivrance de permis de construire dans certaines zones à risque ;
- En Haute Corse, poursuivre et renforcer les mesures prises par le comité de pilotage présidé par le préfet de Corse, pour une gestion spécifique des affleurements naturels : accélérer la campagne de mesure des teneur en fibres à l'intérieur et à l'extérieur des habitats dans les communes dont les zones d'affleurement sont situées à proximité des habitations ; préciser les règles de gestion de ce risque tant pour les populations que pour les travailleurs ; finaliser la cartographie des aléas et réaliser des études ponctuelles plus fines dans certaines communes comme Murato ;,
- Concernant la Nouvelle Calédonie, organiser un colloque de retour d'expérience des pratiques de gestion de l'amiante environnementale sur la base des recommandations du rapport de l'AFSSET.

## 4. Préparer l'avenir

### 4.1 Renforcer la veille, la précaution et la prévention vis-à-vis des risques émergents

A la suite des tables rondes du Grenelle de l'environnement, le ministre en charge de l'écologie a demandé au Pr Girard de piloter un groupe de travail sur la veille sanitaire et les risques émergents. Dans son rapport de septembre 2008 [14], il estime que « *les dispositifs actuellement en place, en France comme dans les autres pays équivalents, sont prioritairement tournés vers la remontée structurée d'informations destinées à la surveillance de l'état de santé de la population et à l'alerte sanitaire. En santé environnementale, la veille destinée à identifier les menaces très en amont n'apparaît pas encore suffisamment organisée. L'amélioration du dispositif d'alerte est donc aujourd'hui essentielle, en renforçant les systèmes de veille environnementale, en renforçant et en mutualisant les activités de veilles des agences, en établissant des interconnexions entre les dispositifs de veille et de surveillance sanitaire et environnementale et en recourant à des techniques modernes de traitement des informations.* »

L'amélioration du dispositif d'alerte (**Action 44**) doit en particulier s'accompagner d'un programme pluriannuel de biosurveillance (**Action 45**) et de la mise en place d'un dispositif permettant de mieux organiser et mieux gérer les risques et pathologies émergentes (**Action 46**). Des mesures sont également proposées afin de renforcer la **prévention sur les ondes électromagnétiques (Action 47) et les nanotechnologies (Action 48)** et d'améliorer la connaissance et la réduction des risques liés aux **rejets de médicaments dans l'environnement (action 49)**.

#### 4.1-1 Mieux organiser la détection et la gestion des risques et pathologies émergents

Conformément aux recommandations du comité opérationnel n°19 du Grenelle de l'environnement et dans la continuité des actions 39 (*Développer les systèmes d'alerte et renforcer le réseau national de toxicovigilance*) et 40 (*Animer un réseau de veille en santé environnement en appui aux politiques de prévention et précaution*) du PNSE1, le PNSE2 prévoit de :

##### **Action 44 Améliorer le dispositif de surveillance et d'alerte**

- Développer des indicateurs de surveillance, en poursuivant l'inventaire des indicateurs existants, en évaluer leur robustesse et en définissant des bioindicateurs environnementaux et des biomarqueurs humains en vue d'une surveillance intégrée ;
- Structurer les capacités d'alerte, en renforçant les systèmes de surveillance dans le domaine environnemental, en mutualisant les activités de veille (scientifique et technologique) des agences dans leur domaine propre, en établissant des interconnexions entre les dispositifs de veille et de surveillance sur le versant environnemental et sur le versant sanitaire et en ayant recours aux technologies modernes de traitement des informations (*data mining*) qui, certes, sont coûteuses mais pourraient être mutualisées au sein des agences de sécurité sanitaire ;
- Renforcer le dispositif de toxicovigilance, en l'inscrivant dans la loi, en imposant aux responsables de la mise sur le marché de substances ou préparations et aux professionnels de santé la déclaration aux Centres antipoison et de toxicovigilance (CAPTV) des cas

d'intoxication humaine induits par ces produits ainsi que les informations sur leur composition ;

- Renforcer le réseau des centres antipoison et de toxicovigilance et le réseau National de Vigilance et de prévention des Pathologies Professionnelles (*RNV3P*), en mettant en place un processus de labellisation de ces centres, en étendant le réseau de toxicovigilance à d'autres partenaires, en étendant la thématique aux intoxications chroniques, en veillant à la qualité des indicateurs, en développant des méthodes d'analyse des signaux et en améliorant le système d'information des ces centres.

Les programmes de biosurveillance de la population et des contaminants environnementaux permettent d'évaluer l'exposition de populations à divers polluants, et éventuellement leurs effets sur la santé, de suivre leur évolution dans le temps et de connaître les disparités géographiques. La mesure de biomarqueurs est utilisée dans de nombreux travaux de recherches visant à relier expositions environnementales et effets sanitaires. Elle est également utile dans les investigations visant à mettre en évidence les déterminants des expositions. Le suivi dans le temps et dans l'espace de ces biomarqueurs permet d'évaluer l'efficacité des actions de réduction des risques. Il permet aussi de repérer des polluants émergents lorsqu'on constate une augmentation des niveaux d'imprégnation.

**Action 45 Lancer un programme pluriannuel de biosurveillance de la population française couplé à une enquête de santé plus large et incluant le dosage des polluants émergents**

- Elaboration d'un programme national de biosurveillance de la population afin de respecter l'engagement 139 du Grenelle de l'environnement ;
- Assurer le lancement de l'étude ELFE.

**Action 46 Renforcer la concertation sur les risques émergents**

- Créer un espace de concertation dans le domaine de la précaution, de la prévention et de la lutte contre les risques émergents au sein du Groupe chargé du suivi de la mise en œuvre du PNSE2 ;
- **Développer le débat public**, organiser des débats sur les risques émergents avec la Commission nationale de débat public, élargir le champ de compétence de la Commission nationale du débat public ;
- Concevoir, en s'appuyant sur les initiatives et institutions existantes (projet européen Cipast, etc.), des référentiels pour l'organisation de débats publics, en veillant à leur appropriation par les différents acteurs et à l'évaluation des expériences menées dans ce domaine.

**4.1-2 Mieux organiser la détection et la gestion des risques émergents**

Sur ce point, le PNSE2 reprend les mesures identifiées par le comité opérationnel n°19 « Veille sanitaire et risques émergents ». Ces deux sujets feront l'objet d'un travail particulier du groupe Santé Environnement chargé de la mise en œuvre du PNSE2.

#### **Action 47 Informer et concerter sur les ondes électromagnétiques**

- Mettre en œuvre une concertation sur la question des ondes électromagnétiques ;
- Développer l'information sur les champs électriques et magnétiques d'extrêmement basses fréquences et de radiofréquence.

#### **Action 48 Renforcer la réglementation, la veille et l'expertise sur les nanomatériaux et la prévention des risques**

- Renforcer la veille et l'expertise sur les nanomatériaux à la suite du débat public qui aura lieu à partir de septembre 2009 ;
- Renforcer la réglementation sur les nanomatériaux en rendant obligatoire leur déclaration de mise sur le marché, en étudiant des possibilités d'évolution de la réglementation relative aux installations classées pour qu'elle prenne en compte les activités relatives à la fabrication des nanomatériaux, et leurs impacts éventuels sur l'homme et l'environnement et en mettant en place un programme de contrôles spécifiques permettant de vérifier dès que possible la mise en œuvre de la nouvelle réglementation ;
- Renforcer l'information et la concertation vis-à-vis du public ;
- Renforcer la prévention en milieu de travail vis-à-vis des nanomatériaux conformément aux recommandations de l'AFSSET et du HCSP ;
- Développer et valider des essais pertinents.

#### **Action 49 Améliorer la connaissance et réduire les risques liés aux rejets de médicaments dans l'environnement**

Sur ce point, le PNSE 2 se réfère à la recommandation du groupe 3 du Grenelle de l'environnement, qui prévoit de :

- Synthétiser les connaissances disponibles et établir, à partir de cette synthèse et de travaux d'évaluation des risques (par substance), une liste de substances prioritaires à surveiller et sur lesquelles agir en matière de prévention.
- Développer de nouvelles connaissances dans les milieux en utilisant si possible les espèces sentinelles et les bio marqueurs, en particulier pour les substances prioritaires,
- Comme c'est le cas depuis 2001, continuer l'intégration dans les dossiers établis pour la demande d'autorisation nationale de mise sur le marché de médicaments humains, à l'instar de ce qui se fait déjà au niveau européen, de la prise en compte de l'impact sur l'environnement,
- Mettre en place un dispositif performant de récupération des déchets par la filière (industriels, officinaux et grossistes) financée par une écocontribution incitative (via la franchise par exemple). Intégrer les parties prenantes dans le dispositif.
- Analyser la faisabilité et mettre en place dans les services des établissements de soins les plus concernés, des mesures de réduction à la source des rejets médicamenteux et autres produits de santé, afin de limiter leur dispersion dans l'environnement, s'assurer de l'absence d'impact dangereux des installations de production,

- Dans les zones à risques (par exemple estuaires ou affluents des pollutions et où la pêche et la conchyliculture sont pratiquées) renforcer la surveillance,
- Aider au développement de recherches appliquées dans le domaine du traitement de l'eau pour sa potabilisation.

#### 4.1-3 Prendre en compte l'impact sanitaire du changement climatique

Le changement climatique affecte la santé et le bien être des populations. Pour de nombreux spécialistes, les répercussions sur la santé (mortalité et perte de qualité de vie) pourraient surpasser tous les autres effets, et **les impacts sanitaires font aujourd'hui partie des impacts les plus redoutés**. Si certaines implications du changement climatique pourraient s'avérer bénéfiques, comme la mortalité due au froid qui pourrait baisser durant des hivers de plus en plus doux, la plupart du changement aurait des conséquences néfastes selon la majorité des experts.

La première des conséquences néfastes est celle liée à **l'augmentation du nombre ou de l'intensité des phénomènes extrêmes** (canicules, inondations, ouragans notamment), laquelle s'accompagne de nombreux décès prématurés. La canicule de 2003 a provoqué 14 800 décès en excès dont les causes principales sont liées à un impact direct de la chaleur sur la physiologie de l'organisme humain. La mise en place d'un **Plan National Canicule (PNC)** a permis d'améliorer la prévention et la gestion des vagues de chaleur sur la santé ; ce plan est réévalué annuellement.

Par ailleurs, les effets sur la santé des **inondations en métropole** et ouragans outre-mer n'ont toujours pas fait l'objet de mesures équivalentes au niveau national. L'amélioration des connaissances sur ces événements sera donc nécessaire pour orienter les politiques de prévention et de gestion.

Indépendamment des phénomènes extrêmes, la tendance générale sera aux hivers plus doux et humides, aux printemps plus précoces et aux étés plus longs, chauds et secs. Ces modifications climatiques bouleverseront très probablement le fonctionnement de nos écosystèmes, avec des impacts sanitaires probables tout particulièrement dans les zones géographiques où l'on sera en présence ou à proximité de présence d'eau. La douceur du climat pourrait favoriser le développement de vecteur de maladies. Une variation des températures et des régimes de précipitations **modifiera les aires de répartition des maladies transmises par des insectes, des tiques, et des réservoirs, avec des effets plus marqués en bordure des zones endémiques, comme pour plusieurs COM-TOM français**, et en particulier les Antilles et la Guyane, dont il faut aujourd'hui se préoccuper. Une augmentation de la température de l'eau peut favoriser la prolifération d'algues libérant des toxines. Cela pourrait nécessiter un **renforcement de la surveillance des phytoplanctons toxiques et des cyanobactéries dans les eaux de loisirs** et dans les ressources utilisées pour l'alimentation en eau potable.

Les régions touchées actuellement par la sécheresse le seront encore plus. Cela aura un **impact sur l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine** tant en terme quantitatif que qualitatif de l'eau distribuée, avec sans doute la nécessité de limiter les volumes d'eau consommés, renforcer la protection des captages, adapter les filières de traitement d'eau, utiliser d'autres ressources, développer les interconnexions de réseaux et probablement généraliser les plans de secours en eau potable.

Concernant la qualité de l'air, peuvent aussi être signalés des **risques de recrudescence des maladies respiratoires** du fait d'une augmentation de concentrations de pollens dans l'air, une durée

plus longue de la pollinisation, une migration des pollens du sud vers le nord de la France. Par ailleurs, des vents faibles ou nuls sur de longues périodes sont des conditions propices à une stagnation des polluants dans l'air des basses couches atmosphériques dont les effets sanitaires sont plus marqués chez les sujets âgés et les enfants. L'humidité et la chaleur sont des facteurs de développement de nombreux champignons microscopiques dont le réservoir naturel se trouve à l'extérieur. Les matériaux de construction des habitats constituent un support de choix pour leur croissance et il conviendra d'être attentif aux conséquences des mesures d'atténuation prises sur le bâti.

Concernant la qualité des aliments, le risque est probable d'avoir une **contamination microbiologique accrue des produits alimentaires d'origine animale ou végétale**, un développement de champignons sur les végétaux et le développement de certains risques émergents dans les produits de la mer ou aquatiques (ex : Vibrio SPP, phytoplancton toxique, cyanobactéries). Cela pourrait par exemple nécessiter un renforcement de la surveillance de la chaîne du froid, du producteur au consommateur ainsi que des évolutions dans la politique en matière d'utilisation des produits phytosanitaires.

A côté de la **stratégie nationale d'adaptation**, la prise en compte des impacts sanitaires dans les orientations de la recherche et dans les politiques publiques doit constituer un nouvel **axe transversal du PNSE**, conformément aux recommandations de l'OMS, dont la déclinaison interviendra progressivement en fonction de l'évolution des travaux en cours.

## **4.2 Améliorer la connaissance de l'impact de l'environnement général et professionnel sur la santé**

L'étude de l'impact des facteurs environnementaux, d'origine naturelle ou anthropique, sur la santé est un véritable défi pour la recherche, principalement du fait des multiples disciplines scientifiques qu'elle mobilise et des enjeux socio-économiques de ses résultats. L'orientation de la recherche dans le domaine santé-environnement doit s'appuyer sur trois forces motrices complémentaires : les projets développés par la communauté scientifique pour l'acquisition et le transfert de nouvelles connaissances d'une part, les interrogations et les préoccupations de la société (collectivités territoriales, administrations, représentants des acteurs sociaux, organisations non gouvernementales, associations de consommateurs, environnementales, entreprises...), ainsi qu'en appui aux agences sanitaires et aux politiques publiques de santé et environnement. Les connaissances produites, qui devraient notamment pouvoir contribuer à une évaluation bénéfice/risque, sont nécessaires pour la mise en place de mesures de santé publique adaptées.

La mise en place du PNSE 1 a permis de contribuer à la définition du périmètre de la recherche dans le domaine santé-environnement et santé-travail. En matière de financement sur projet, les recherches ont été soutenues par divers programmes lancés depuis une dizaine d'années. Le programme Environnement Santé lancé par le ministère chargé de l'environnement de 1996 à 2001, puis confié à l'Afsse en 2002, a financé pendant 10 ans de la recherche plutôt finalisée vers les politiques publiques. Depuis 2006, l'Afsset assure la mise en œuvre et l'animation scientifique d'un programme pluriannuel Environnement-Santé-Travail<sup>7</sup> et conduit les actions de valorisation des résultats de recherche qui en sont issus. C'est une mission pérenne du Ministère du Travail/DGT (*objectif 1 du Plan santé travail : développer les connaissances des dangers et des expositions en*

<sup>7</sup> Depuis 2002, le programme de l'Afsset a financé 200 projets pour une enveloppe de 17 millions d'Euros

*milieu professionnel, action « développer et coordonner les appels à projets de recherche en santé au travail »*)<sup>8</sup>.

Par ailleurs d'autres programmes de recherche finalisée, en appui aux politiques publiques et concernant plus ou moins directement le champ santé-environnement, sont financés par les services ou les organismes relevant notamment des ministères chargés de l'environnement, de la santé, du travail et des affaires sociales.

Le ministère chargé de la recherche et l'Agence nationale de la Recherche (ANR) ont conduit une réflexion de prospective scientifique pilotée en liaison avec les opérateurs de la recherche<sup>9</sup> qui a débouché notamment sur la création en 2005 par l'ANR d'un programme pluriannuel (2005-2007) orienté vers la recherche fondamentale intitulé « Santé environnement et Santé travail » (SEST)<sup>10</sup> et, depuis 2008, d'un programme "Contaminants, Ecosystèmes, Santé" (CES 2008-2010). Une certaine complémentarité est constatée entre les différentes sources de financement par projet.

Le PNSE2 doit permettre à la fois de **renforcer les acquis du PNSE1, de donner une nouvelle impulsion permettant la mise en œuvre de propositions nouvelles et de donner toute sa place au domaine santé-environnement dans la nouvelle organisation de la recherche nationale.**

Afin de soutenir cette dynamique, il est nécessaire **d'afficher clairement le domaine santé-environnement-travail dans les politiques scientifiques** des différents opérateurs de recherche et renforcer les moyens humains et financiers (**Action 50**), de **structurer et coordonner la recherche en santé-environnement-travail** et renforcer les outils nécessaires (**Action 51**), de **renforcer les disciplines de recherche majeures pour la prédiction et l'évaluation des risques et dangers environnementaux (Action 52).**

**Il est également nécessaire de soutenir la recherche sur les thématiques prioritaires en santé environnement travail, sur les pathologies en forte augmentation ou (re)émergentes (action 53), de renforcer la recherche sur les contaminants de la chaîne alimentaire (action 54), de soutenir la recherche sur les pathologies et risques émergents (action 55) et enfin de favoriser la recherche et l'innovation pour l'accompagnement des entreprises vers des pratiques plus respectueuses de la santé et de l'environnement (action 56).**

#### **4.2-1 Renforcer, structurer et coordonner la recherche en santé environnement travail**

Le renforcement des moyens de recherche pour la prédiction et l'évaluation des dangers et des risques physiques, chimiques et biologiques nécessite la consolidation d'un champ scientifique permettant la production de connaissances fondamentales dans le domaine santé environnement.

Les grands organismes de recherche publics, les universités, les grandes écoles, doivent être incités à développer le potentiel de recherche fondamentale et finalisée dans le domaine santé environnement et santé travail et, pour certaines d'entre eux, encouragés à afficher ces recherches dans leurs priorités. Les équipes ainsi renforcées, pourront, pour certaines d'entre elles, répondre aux

---

<sup>8</sup> Les agences sanitaires financent par ailleurs sur projet de l'aide à l'expertise. Les contrats de recherche et de développement de ce type constituent juridiquement un partenariat de recherche, et non un soutien à la recherche comme dans les programmes cités ci-dessus.

<sup>9</sup> Défini ici par : Organismes de recherche, universités, agences de financements...

<sup>10</sup> Au total, le programme SEST de l'ANR a permis de financer 114 projets pour un montant global d'environ 25,4 millions d'Euros

critères de qualité leur permettant d'être labellisées dans le cadre de la politique contractuelle des établissements et, par conséquent, bénéficier d'un soutien dans la durée.

Le renforcement de la recherche en santé environnement travail nécessite la mise en œuvre d'orientations claires de la recherche dans ce domaine par les différents ministères concernés, en s'appuyant notamment sur l'exercice d'élaboration de la stratégie nationale de recherche et d'innovation<sup>11</sup> mené actuellement par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche. Les orientations ainsi définies permettront aux agences de financements de mieux coordonner les actions de programmation.

**Action 50 Afficher clairement le domaine santé environnement travail dans les politiques scientifiques** des différents opérateurs de recherche et renforcer les moyens humains et financiers ;

- Recruter du personnel de recherche et d'enseignement supérieur dans le domaine interdisciplinaire santé environnement travail et améliorer l'affichage du domaine santé-environnement-travail dans les commissions de recrutement des organismes publics ;
- Renforcer le financement des programmes de recherche en santé environnement travail par des appels à projets de recherche pluridisciplinaires maintenus dans la durée par des financements privés et par le renforcement de l'appui des collectivités territoriales.

Les laboratoires de recherche dans le domaine santé environnement travail sont dispersés sur le territoire national et peu d'entre eux affichent d'une façon clairement identifiable cette thématique dans leur champ d'activité. Deux des actions prioritaires préconisées par le comité opérationnel « Recherche » et par le Groupe 3 du Grenelle de l'environnement, concernent la structuration de la recherche et des outils nécessaires, il s'agit de la « Création d'un pôle de recherche finalisée en toxicologie/écotoxicologie » et de « Pôles de recherche (inter)régionaux en santé environnement ». Cette action prolonge l'action 30 du PNSE1 (Renforcer la coordination de la recherche dans le domaine santé environnement).

**Action 51 Structurer et coordonner la recherche en santé environnement travail et renforcer les outils nécessaires**

- Assurer l'orientation stratégique et la coordination de la recherche en santé-environnement-travail ;
- Créer ou renforcer les réseaux et des pôles de recherche (inter)régionaux en santé-environnement travail et développer un ou des centre(s) de recherche finalisée en toxicologie/écotoxicologie ;
- Assurer le développement et le soutien dans la durée des Très grands équipements et Très grandes infrastructures ( TGE/TGI) utilisables dans le domaine santé environnement travail: systèmes d'information (bases de données, interopérabilité), cohortes, enquêtes de santé transversales associées à des collections biologiques ... en mutualisant les équipements et

---

<sup>11</sup> A pour objectifs d'identifier les défis à relever dans le domaine de la recherche et de l'innovation, d'établir des priorités et de mettre en cohérence l'action de tous les acteurs afin d'allouer au mieux les financements publics.

en favorisant le travail en réseau avec d'autres partenaires ; Intégrer le domaine santé environnement travail dans la stratégie de développement des futurs TGE/TGI ;

Le PNSE2 doit contribuer à la définition d'axes de recherche prioritaires, notamment en prenant en compte de ceux préconisés par le comité opérationnel « Recherche » et par le groupe 3 du Grenelle de l'environnement. Il apparaît nécessaire à la fois de mobiliser les différents champs disciplinaires et d'apporter un soutien spécifique de grande ampleur à certaines disciplines, telles que la toxicologie, l'épidémiologie ainsi qu'au domaine santé au travail, dont l'apport est essentiel. Il est notamment souhaitable d'encourager une meilleure prise en compte des dimensions sociales, politiques, économiques, juridiques des phénomènes étudiés en favorisant le développement de projets dans ces domaines. Les spécificités régionales doivent être mieux prises en compte dans le cadre du travail d'articulation entre le PNSE 2 et les PRSE.

**Action 52 Renforcer les disciplines de recherche majeures pour la prédiction et l'évaluation des risques et dangers environnementaux**

- Renforcer l'épidémiologie dans le domaine santé environnement travail, consolider et développer le champ disciplinaire toxicologie/ écotoxicologie et renforcer l'expologie en s'appuyant sur le développement d'outils métrologiques et analytiques, par exemple sur les nanotechnologies ;
- Renforcer les approches socio-économiques.

**4.2-2 Soutenir la recherche sur les thématiques prioritaires en santé-environnement-travail, les pathologies en forte augmentation ou (re)émergentes, renforcer la recherche sur les contaminants de la chaîne alimentaire et soutenir la recherche sur les risques émergents**

Un état des lieux des recherches conduites en France au sein des organismes de recherche, des universités, des grandes écoles a été réalisé par le ministère chargé de la recherche en 2003 et au cours d'une réflexion stratégique menée par le ministère chargé de la recherche et l'ANR en 2005, dans le but de repérer les principales thématiques abordées, les principaux programmes, les forces mobilisées et les thèmes émergents. Une mise à jour de cet état serait nécessaire afin d'apprécier les évolutions du potentiel et des domaines de recherche concernés. Elle permettrait également d'apprécier, depuis la mise en place du PNSE 1, l'évolution des questionnements. Les actions suivantes prolongent l'action 33 du PNSE1 (Actions de soutien à la recherche sur des thèmes stratégiques).

**Action 53 Soutenir la recherche sur les thématiques prioritaires en santé-environnement-travail déjà identifiées et sur les pathologies en forte augmentation ou (re)émergentes et favoriser la diffusion des résultats, par exemple par l'organisation de colloques sur les principaux résultats de recherche en santé-environnement-travail**

- Renforcer la recherche sur les agents cancérigènes mutagènes reprotoxiques (CMR) avérés ou suspectés et favoriser l'innovation pour leur substitution ;

- Renforcer la recherche sur les interactions entre les déterminants environnementaux, notamment la qualité des milieux environnementaux (air, sol, eau, habitat) et la santé des populations, notamment les plus sensibles, en prenant en compte les susceptibilités particulières liées à l'âge (enfants, femmes enceintes ou en âge de procréer...) ou à certaines pathologies ;
- Développer la recherche sur certaines pathologies en forte augmentation du fait de l'exposition des populations aux polluants environnementaux : pathologies respiratoires, pathologies immuno-allergiques, certains cancers ou troubles neurologiques (maladies neuro-dégénératives, ou du développement neurologique ...) ;
- Améliorer les connaissances sur les pathologies émergentes ou (re)émergentes.

**Action 54 Renforcer la recherche sur les contaminants de la chaîne alimentaire**, en développant les recherches sur les transferts de contaminants en production animale et végétale, sur les effets cumulatifs de plusieurs contaminants, sur les effets des contaminants à faible dose et à long terme.

L'accroissement des échanges commerciaux et l'évolution rapide des nouvelles technologies fait apparaître sur le marché des produits qui peuvent être sources d'exposition à des agents chimiques, biologiques, physiques dont on ne connaît pas, à moyen et long termes, les répercussions sur la santé. Il est nécessaire de renforcer, mais surtout de systématiser en amont les recherches sur l'impact potentiel des substances et agents non-classés pour lesquels les connaissances sont encore lacunaires au niveau de l'analyse des risques et/ou de l'instrumentation : nanoparticules, rayonnements non ionisants, agents reprotoxiques, résidus médicamenteux...

**Action 55 Soutenir la recherche sur les risques émergents**

- Renforcer les recherches sur les risques liés au changement climatique, notamment sur le risque infectieux et parasitaire : impact sanitaire de l'évolution du climat sur la pollution atmosphérique et des eaux ; risques liés à redistribution de l'accès à des ressources en eau potable, et des espaces irrigables ou d'élevage ; risques liés à l'émergence ou la réémergence de maladies infectieuses et parasitaires en relation avec les modifications des espaces écologiques de la faune et de différents vecteurs ; risques liés à la qualité sanitaire des aliments ;
- Renforcer la recherche sur les perturbateurs endocriniens, en développant les recherches en mettant en place une coordination nationale pour la veille scientifique et technologique, la recherche, l'expertise et l'alerte en reproduction- développement- reprotoxicologie en créant un programme national et un centre national de recherche en reprotoxicité au service de la santé humaine. La surveillance épidémiologique et la veille sanitaire doivent aussi être renforcées dans ce domaine. Développer le Programme National de Recherche sur les Perturbateurs Endocriniens (PNRPE, Ministère chargé de l'environnement), diffuser ses premiers résultats en 2009, et annoncer les projets retenus au titre du deuxième appel d'offre en janvier 2009.

- Développer le Programme National de Recherche sur les Perturbateurs Endocriniens (PNRPE), diffuser ses premiers résultats en 2009, et annoncer les projets retenus au titre du deuxième appel d'offre en janvier 2009.

#### **4.2-3 Favoriser la recherche technologique et l'innovation dans le domaine santé, environnement travail pour favoriser l'accompagnement des entreprises vers des pratiques plus respectueuses de la santé et de l'environnement**

Dans un contexte marqué par une place accrue des questions santé environnement travail, tant en termes de santé publique, qu'en terme sociétal et économique, il serait opportun de développer des initiatives publiques et privées permettant de renforcer les efforts des entreprises en matière de meilleure prise en compte de la dimension santé environnement travail et de développement de la recherche industrielle dans ce domaine. Le transfert des connaissances et des technologies entre la recherche institutionnelle et le secteur industriel doit être favorisé.

Il s'agit notamment de soutenir la recherche pour le développement de produits de substitutions aux agents toxiques et/ou nocifs et le développement de matériaux, de procédés et de moyens de production innovants ayant moins d'impact sur l'environnement et la santé et de favoriser les initiatives permettant la mise en œuvre de pratiques plus respectueuses de l'environnement et de la santé.

Le rôle des pouvoirs publics régionaux, notamment dans la valorisation de l'innovation technologique en favorisant le transfert de technologies vers les industriels, doit être renforcé.

#### **Action 56 Favoriser la recherche technologique et l'innovation pour l'accompagnement des entreprises vers des pratiques plus respectueuses de la santé et de l'environnement**

- Renforcer la recherche technologique et l'innovation dans le domaine santé environnement travail (métrologie, instrumentation, prévention, substitution, amélioration des matériaux, des produits, des procédés, remédiations, etc.) et les transferts de technologies, notamment, à travers le soutien et le renforcement des programmes de l'ANR et de l'ADEME. Inciter les industriels à développer des conventions CIFRE ;
- Mobiliser les différents outils de transfert technologique et favoriser l'interaction entre la recherche académique, le milieu industriel et les collectivités territoriales : les pôles de compétitivité qui permettent notamment le financement de projets collaboratifs de recherche industriels ; les services de valorisation des organismes de recherche, des universités et des CHU qui permettent le développement de brevets et de licences, comme, plus largement, le transfert de connaissances ; les Instituts Carnot qui, grâce à la labellisation de centres de recherche, permettent de financer des recherches présentant un intérêt industriel et d'abonder des contrats industriels ; les centres de transferts technologiques ;
- Elaborer des données spécifiques pour l'évaluation de l'effort de recherche et développement dans le domaine santé environnement travail ;
- Promouvoir l'enrichissement et l'utilisation de l'outil Techneo créé à l'initiative des Réseaux de Développement Technologiques (RDT). Cette plateforme informatique, développée par Oseo innovation et les RDT a pour vocation de recenser et centraliser les compétences

scientifiques et technologiques publiques ou privées qui s'adresse aux industriels pour leur permettre de trouver les compétences technologiques nécessaires à leurs projets ou à leurs besoins.

- A l'échelle européenne, mobiliser le programme Euréka qui permet le montage de partenariat entre la recherche publique et les PMI-PME.
- Elaborer des données spécifiques pour l'évaluation de l'effort de recherche et développement dans le domaine santé environnement travail.

### **4.3 Améliorer l'expertise et développer la concertation**

Dans un contexte où l'impact de l'environnement sur la santé est devenu un enjeu de recherche et de société, l'expertise en appui des décisions de santé-publique liées à l'environnement est de plus en plus sollicitée.

La fonction d'expertise est indissociable de l'acquisition de connaissances issues de la recherche. Le niveau de la science et de la technique doit être le plus élevé possible pour garantir au décideur le meilleur avis de l'expert. L'expertise peut, par ailleurs, mettre en évidence de nouveaux besoins de recherche tant fondamentales qu'appliquées. Les autorités publiques ont notamment besoin de professionnels de haut niveau pour rendre des avis au plus près de l'état de la technique et de la science.

La professionnalisation du cadre de l'expertise en santé environnement travail tant au niveau national qu'international doit être encouragée. Le rapport du COMOP 30 « recherche » du Grenelle de l'environnement et le rapport « indépendance et valorisation de l'expertise venant à l'appui des décisions en santé publique » de la DGS, ont développé un certain nombre de propositions, dont certaines seront retenues dans le cadre du PNSE2.

Une expertise de qualité doit reposer sur quatre principes : Compétence, Indépendance, Transparence et Traçabilité (CITT). La professionnalisation non pas des experts mais du cadre de l'expertise devrait permettre de garantir ces principes par un renforcement de la déontologie.

En matière d'expertise publique, l'Afsset, avec son réseau de 21 partenaires, devra notamment avoir un rôle renforcé en contribuant à la mise en œuvre d'un référentiel commun reconnu et à la mobilisation des capacités d'expertise en santé environnement travail.

Il est donc nécessaire de **rationaliser les conditions et pratiques d'expertise scientifique** développées par les organismes d'expertise publics (**Action 57**), de **renforcer les capacités d'expertise scientifique en santé-environnement-travail** (**Action 58**)

#### **Action 57 Rationaliser les conditions et pratiques d'expertise scientifique en appui aux décisions de politiques publiques**

- Recommander dans le champ santé environnement travail l'utilisation, à chaque fois que possible, du référentiel reconnu d'expertise (Norme NFX 50-110 « Qualité en expertise ; prescriptions générales de compétence pour une expertise » ) et le décliner pour les différents types d'expertise ; confier, à titre expérimental, à un office (ou une cellule) un rôle de veille déontologique afin d'appliquer l'engagement 195 du Grenelle et saisir le Comité de prévention

et de précaution sur la médiation des conflits de l'expertise dans le cadre de l'engagement 194 du Grenelle de l'environnement ;

- Etablir un code ou une charte de déontologie de l'expertise et encourager les structures à adopter des chartes opérationnelles de déontologie (ou règlements intérieurs) concernant notamment la nomination des experts après analyse des compétences et des intérêts et promouvoir le développement d'une culture visant à une conduite commune de l'expertise au travers notamment de formation sur la gestion des conflits d'intérêts et la responsabilité des experts et des organismes d'expertise ;
- Construire avec les experts des méthodologies afin de faciliter la caractérisation des incertitudes liées aux différentes composantes de l'expertise et du niveau de connaissance et s'assurer de la maîtrise par les experts de ces outils; les avis des experts devront notamment mentionner le niveau de preuve.
- Conformément au projet de loi de programmation relatif à la mise en oeuvre du Grenelle de l'environnement, la création d'une instance propre à assurer la protection de l'alerte et de l'expertise afin de garantir la transparence, la méthodologie, la déontologie des expertises sera mise à l'étude. Elle pourra constituer une « instance d'appel » en cas d'expertises contradictoires et pourra être garante de l'instruction des situations d'alerte.

#### **Action 58 Renforcer les capacités d'expertise scientifique en santé environnement travail**

- Recenser, cartographier et actualiser l'information sur les structures d'expertise (publiques et privées) par domaine de compétences, dans la perspective de les mutualiser et d'accroître la participation française à l'expertise en santé environnement travail au niveau européen et international ;
- Favoriser et valoriser les fonctions d'expertise dans les parcours professionnels ;
- Développer un processus d'expertise socio-économique en préalable à la décision publique et y recourir, en tant que de besoin, en complément de l'expertise scientifique fournissant un niveau de preuve ;
- Développer un processus d'expertise socio-économique en préalable à la décision publique et les pratiques favorisant une approche de l'impact global sur la santé du fait des politiques de développement durable et des choix d'aménagement
- Promouvoir l'ouverture de l'expertise à l'ensemble des parties prenantes (ONG, représentant des industriels...);
- Organiser et faciliter la contribution de la recherche privée et publique aux activités d'expertise en formant les étudiants et les chercheurs aux dimensions méthodologiques, juridiques et éthiques de l'expertise, en renforçant la prise en compte des lacunes de connaissances constatées lors des expertises, en développant, au sein des opérateurs de recherche, des procédures d'expertises notamment collectives pluridisciplinaires, en renforçant la contribution des opérateurs de recherche à la production et à la diffusion de connaissances pour l'expertise ;

- Confier au Conseil supérieur de la recherche et de la technologie (CSRT) un rôle de veille sur les procédures d'expertise des opérateurs de recherche.

#### 4.4 Améliorer la formation et l'information

Si la formation supérieure en santé environnement concerne de toute évidence certains milieux professionnels (cadres de santé, professionnels de santé, enseignement supérieur, recherche scientifique) (**Action 59**), d'autres secteurs d'activité devraient être mieux mobilisés et intégrer cette approche transversale au niveau de leur métier. Cela nécessite de **développer** plus largement la **formation en santé environnement** dans l'enseignement supérieur et technique (**Action 60**) et de mieux **former les jeunes** en santé environnement travail (**Action 61**).

Les français, très sensibles à l'environnement, s'estiment plutôt bien informés des risques environnementaux (pour 7 sujets sur 10, c'est le cas de plus 54 % des personnes interrogées) mais pas sur tous les sujets<sup>12</sup>. Pour autant, l'insatisfaction domine (> 51 %) quant à l'information reçue (insuffisante, peu intelligible voire fiable). Par ailleurs, si la confiance dans l'expertise scientifique est globalement élevée (> 70 % sur la pollution atmosphérique et l'air intérieur) certains sujets comme la téléphonie mobile suscitent plus de méfiance (49,5 % des personnes déclarent ne pas être confiants). De telles indications, qui peuvent être complétées par les résultats réguliers du baromètre IRSN soulignent l'importance à accorder aux efforts d'information, de transparence et de dialogue avec les citoyens en matière de risques sanitaires environnementaux et la nécessité de **développer des outils d'information** en santé environnement travail et de sa mesure (**Action 63**).

De nombreux experts et institutions s'accordent pour considérer que la formation initiale et continue des professionnels de la santé dans le domaine santé environnement travail est très insuffisante. Malgré les efforts consentis depuis la mise en place du PNSE1, la dimension santé environnement n'est, à l'heure actuelle, toujours pas intégrée de façon systématique dans le cadre de la formation des médecins, pharmaciens, odontologistes, sages-femmes et autres professions paramédicales. Le développement d'une formation initiale en santé environnement permettra de former des spécialistes dans le domaine santé-environnement-travail, mais aussi, pour la formation continue, de rehausser le niveau des médecins et autres professionnels de santé (infirmières et autres personnels soignants, pharmaciens...). De même, il est indispensable de développer la formation en santé-environnement-travail des professionnels de la santé et du secteur social, mais également dans les métiers liés à l'habitat et au cadre de vie.

#### **Action 59 Développer la formation en santé environnement travail des professionnels de santé**

A la suite de l'action 42 du PNSE1 (Intégrer la dimension santé environnement dans la formation continue des professionnels de santé) et conformément à l'engagement n°209 du Grenelle, le PNSE2 prévoit de :

- Développer la formation initiale en santé environnement travail des professionnels de santé, et la rendre obligatoire ;

---

<sup>12</sup> Voir les résultats du baromètre santé environnement réalisé par l'INPES en 2007. Editions Inpes, juin 2008.

- Favoriser la formation continue dans le domaine santé environnement travail des professionnels de santé.

Une pénurie de chercheurs et d'enseignants chercheurs, mais aussi de techniciens et d'ingénieurs, formés à la recherche dans le domaine santé environnement, et à la toxicité environnementale en particulier, est constatée. Le développement de formations supérieures et de formations professionnalisantes bien adaptées aux nouveaux besoins de recherche est nécessaire.

### **Action 60 Développer la formation en santé environnement travail dans l'enseignement supérieur et technique**

A la suite de l'action 41 (Intégrer la dimension santé environnement dans les formations initiales) et 43 (Développer l'information et la formation des différents acteurs de la prévention dans l'entreprise) du PNSE1, le PNSE2 prévoit de :

- Recenser les formations en santé-environnement-travail et, à partir d'une appréciation des besoins, les renforcer et/ou en créer ;
- Mettre en place dans le cadre des formations initiales et continues, une formation complémentaire en santé-environnement-travail ;
- Responsabiliser les entreprises dans le cadre d'une labellisation des formations qui leur sont propres dans le but de favoriser et renforcer la prise en compte des préoccupations en santé environnement ;
- Sensibiliser et responsabiliser les étudiants, jeunes chercheurs et ingénieurs aux risques sanitaires liés aux technologies et aux procédés..

### **Action 61 Former les jeunes en santé environnement travail**

- Eduquer les enfants du secteur primaire et secondaire aux risques sanitaires environnementaux ;
- Insérer la thématique santé environnement travail dans les programmes de formation des professionnels de l'éducation nationale comme une dimension transversale à des disciplines existantes ;
- Encourager la valorisation des bonnes pratiques d'éducation à la santé environnement travail menées dans les établissements scolaires.

### **Action 62 Développer des outils d'information en santé environnement travail et en mesurer l'impact**

Dans la suite des actions 35 (*Améliorer la performance et l'intégration des systèmes d'information en santé environnement*) et 44 (*Faciliter l'accès à l'information en santé-environnement et favoriser le débat public*) du PNSE 1, le PNSE 2 prévoit de :

- Renforcer et coordonner la mise à disposition d'informations scientifiquement validées ;

- Informer et sensibiliser les collectivités locales au champ santé environnement travail pour une meilleure prise en compte de ce domaine dans leurs plans et projets ;
- Renforcer l'animation scientifique nationale par la programmation de rencontres nationales régulières ouvertes au grand public et destinées à rendre compte et à débattre de l'avancée des connaissances, des incertitudes ainsi que des progrès réalisés en matière de prévention ;
- Développer l'information pour une meilleure prévention, par différentes actions : Mieux informer les femmes enceintes ou en état de procréer pour les protéger contre les risques mutagènes et/ou reprotoxiques environnementaux et/ou en milieu de travail ; assurer dans les dossiers médicaux la traçabilité des expositions aux nuisances environnementales des patients ; développer l'information spécifique des populations vivant à proximité des installations classées ; renforcer l'implication de l'INPES et de l'Afsset dans la prévention et l'éducation dans le domaine santé-environnement travail ;
- Renouveler l'enquête baromètre santé-environnement ;
- Renouveler l'expérience d'une fête de la science dédiée au thème santé environnement ;
- Renforcer les activités de l'ensemble des structures concernées (organismes de recherche, universités, grandes écoles, Agences, Instituts) dans l'information en santé environnement travail.

## 5. Gouvernance

Le comité d'évaluation du PNSE1 a souligné certaines difficultés en matière de gouvernance de la mise en oeuvre du premier PNSE, en particulier :

- le déficit d'association des différentes parties prenantes,
- un dispositif interministériel de pilotage et de suivi souffrant d'une absence de définition claire des responsabilités des différents membres et des modalités d'exercice de ceux-ci,
- des difficultés à évaluer finement le niveau de réalisation des actions et à connaître l'effort financier en raison de l'absence de fléchage des dépenses et de l'absence d'affectation des crédits spécifiquement dédiés.

Suite à ces constats, le comité d'évaluation a émis plusieurs recommandations pour améliorer la gouvernance du PNSE2 :

- Associer précocement tous les acteurs à la conception, à la mise en oeuvre et au suivi du PNSE2 et des PRSE2, en conformité avec leurs compétences ; veiller à l'adéquation entre le statut des actions inscrites au PNSE2 et au PRSE2 et les acteurs chargés de les mettre en oeuvre,
- Encourager la prise en compte de la thématique santé environnement dans les plans stratégiques des collectivités territoriales,
- Elaborer le PNSE2 selon une logique de projet en explicitant les objectifs stratégiques et la théorie guidant les actions retenues.
- Définir des objectifs quantifiés dotés d'indicateurs de suivi et de résultats permettant des comparaisons internationales,
- Veiller à la cohérence des différents plans ayant un lien avec le champ santé environnement (qu'ils dépendent d'un seul ou de plusieurs ministères) tant au niveau national que régional.
- Concevoir dès l'élaboration du PNSE2 le processus de son évaluation, en lien avec la future évaluation de la loi de santé publique,
- Centraliser la mise en place de procédures de suivi et d'évaluation des plans nationaux de l'Etat ayant une implication dans les relations santé-environnement.

Toutes ne sont pas applicables en l'état du fait des évolutions législatives et réglementaires mais également parce que les modalités d'élaboration du deuxième PNSE sont fondamentalement différentes de celles du premier PNSE. Néanmoins, ces recommandations sont utiles dans leur objectif pour organiser la gouvernance du PNSE2.

- **Associer les parties prenantes**

**Phase de conception** : Au niveau national, le PNSE2, conformément aux engagements du Grenelle de l'environnement, a été élaboré dans un cadre partenarial associant l'Etat, les agences d'expertise ainsi que le Haut Conseil de Santé Publique, des associations de protection de l'environnement, des représentants des élus et des syndicats et des employeurs. La consultation engagée sur le projet de plan a permis d'élargir le cercle des contributeurs en associant notamment la Conférence Nationale de Santé, le Conseil National de Santé Publique, le Conseil national de l'air, le Conseil national du bruit ainsi que l'ordre des médecins et l'ordre des pharmaciens.

Au niveau régional, le travail de conception des PRSE n'a pas encore débuté. Néanmoins, pour l'étape de consultation des acteurs régionaux sur le projet de plan national, il a été demandé aux préfets de région de mettre en place un groupe de travail partenarial « miroir » du groupe national associant étroitement les collectivités territoriales. Ce groupe régional Santé-Environnement (GRSE) intègre dans sa composition des représentants des différentes instances compétentes au niveau régional sur les thématiques santé-environnement et santé. **Il est proposé que ces groupes de travail régionaux Santé-Environnement soient également chargés de préparer la déclinaison régionale du PNSE. La conférence régionale de santé sera consultée pour avis sur ce projet de plan.**

**Phase de mise en œuvre** : **Au niveau national**, un comité de pilotage serait composé, comme les groupes du Grenelle de l'environnement, de 5 collèges (Etat, Collectivités territoriales, Associations dont des représentants d'associations agréées au titre du code de la santé et du code de l'environnement, Organisations syndicales, Représentant des employeurs) auxquelles s'ajoudraient des personnalités qualifiées et professionnels du système de santé et des organismes d'assurance maladie. La représentation des associations serait élargie aux représentants de consommateurs et de malades et de victimes.

Ce comité aurait pour mission d'orienter la mise en œuvre des actions dans le cadre des orientations stratégiques du PNSE2, le groupe de travail partenarial ayant en effet insisté sur la nécessité d'avoir un plan évolutif doté d'un comité de pilotage ayant la possibilité de faire évoluer les actions au fur et à mesure de son avancée et des nouvelles connaissances.

**Au niveau régional** il ne paraît pas opportun de définir depuis le niveau national une organisation régionale uniforme pour le suivi de la mise en œuvre du PRSE. Des recommandations seront néanmoins faites, notamment auprès des services déconcentrés des ministères concernés (ARS/DREAL/DIRECCTE/DRRT...) pour que l'ensemble des acteurs associés à l'élaboration du plan participe au suivi de sa mise en œuvre.

**Articulation entre les niveaux national et régional** : D'autre part, il est important d'envisager une bonne articulation entre le niveau national et le niveau régional pour faciliter la mise en œuvre du PNSE. Dans ce cadre, les propositions sont les suivantes :

- Désignation d'un trinôme de correspondants régionaux aux PRSE (ARS/DREAL/DIRECCTE), les correspondants régionaux étant réunis régulièrement au niveau national afin notamment de rendre compte des actions menées dans le cadre de l'orientation « Réduction des inégalités d'exposition géographiques ». Une première réunion pourrait être consacrée aux modalités de déclinaison du PNSE qui portera notamment sur l'état des lieux des inégalités d'exposition géographiques.

- Pour chaque thématique: désigner sur la base du volontariat une région pilote et un référent national. Ce tandem aura pour missions d'organiser le partage d'expérience entre les régions sous les formes les plus adaptés (colloques, animation de forums thématiques, mise en ligne des expériences...), de faire remonter les besoins en terme d'outils pour faciliter la mise en œuvre et de contribuer à la synthèse des informations pour le rapport national.
- Diffusion systématique des comptes-rendus des réunions du comité de pilotage national aux instances régionales de pilotage et d'un document d'information sur « l'actualité du PNSE » aux différents acteurs.

- **Veiller à la cohérence des différents plans**

**Au niveau international** : le comité de pilotage du PNSE2 s'assurera de la cohérence du plan avec les travaux de l'OMS et avec la stratégie de la commission européenne en matière de santé environnement.

**Au niveau national** : Cette recommandation du comité d'évaluation du premier PNSE peut trouver une réponse pour le niveau national, au travers des instances de pilotage de la politique de développement durable et de la mise en œuvre des engagements du Grenelle, d'une part, et de la politique de santé publique, d'autre part. C'est en particulier le rôle de la Conférence Nationale de Santé, qui est saisie sur les différents plans et programme, et du Haut Conseil de Santé Publique, via la fixation d'objectifs quantifiés d'amélioration de la santé et l'évaluation de l'atteinte de ces objectifs. Le comité de suivi des engagements du Grenelle permettra également de s'assurer de l'articulation des différentes mesures du PNSE2 avec les autres engagements du Grenelle de l'environnement.

La cohérence pourrait également être améliorée, en termes de lisibilité, de mise en œuvre et de suivi, en regroupant au sein du PNSE l'ensemble des actions sur les déterminants environnementaux des pathologies. Par contre, dans les plans de santé par pathologie seraient regroupés les actions qui ont trait à la surveillance de la pathologie, à la prise en charge des personnes malades et à la promotion de la santé (actions sur les comportements). Concernant la recherche, la coordination doit être confiée aux groupes de concertation sectoriels récemment mis en place afin d'éviter les redondances et de renforcer les synergies.

- **Définir des outils performants pour le suivi et l'évaluation**

Conformément aux recommandations du Comité d'évaluation du premier PNSE, il faut prévoir les modes et les outils d'évaluation et de suivi des plans au moment de leur conception.

Un travail significatif [15], qui vient d'être publié, a été réalisé dans le cadre du premier PNSE sur les indicateurs de suivi et d'évaluation des politiques publiques. Il s'est notamment appuyé sur les travaux réalisés par le ministère chargé de la santé pour l'élaboration des indicateurs de la loi relative aux politiques de santé publique. Certains des indicateurs proposés conservent toute leur pertinence pour le deuxième PNSE. D'autres doivent être élaborés pour tenir compte des nouvelles orientations de ce second PNSE afin de réaliser un tableau de bord commun au niveau national et régional. Pour ce faire, un groupe de travail associant en particulier le Commissariat Général au Développement Durable et le HCSP et s'appuyant le cas échéant sur un prestataire, devrait être constitué rapidement. Outre ce tableau de bord, ce groupe de travail devra faire des propositions sur l'évaluation du PNSE2.

Enfin, il est également nécessaire que les différentes administrations concernées définissent conjointement un tableau de bord permettant de suivre les crédits affectés à la mise en œuvre du PNSE et des PRSE.

- **Une réflexion continue sur les thématiques de santé-environnement**

Comme indiqué en introduction de ce chapitre, le PNSE2 se veut un plan dynamique qui peut intégrer les nouvelles problématiques de santé environnementale dictée par l'évolution des connaissances. Ainsi, au-delà du pilotage du PNSE2, le comité de pilotage pourra se saisir de certaines questions de santé-environnement, afin de développer une réflexion et faire des propositions aux pouvoirs publics. La réflexion sur les thématiques de santé-environnement sera ainsi poursuivie durant la mise en œuvre opérationnelle du plan, certaines actions pouvant être complétées ou réorientées en fonction de son évaluation régulière. Des groupes de travail spécifique pourront être mis en œuvre. Notamment, un groupe de travail sera chargé d'animer une réflexion sur les substances à gérer en priorité et de définir une méthodologie ad'hoc.

**Le comité de pilotage sera également chargé de prendre en compte les risques émergents**

Le COMOP 19 a proposé la création d'un conseil ou d'une commission, qui soit une instance permanente de concertation avec la société sur les risques émergents. Plutôt que de créer une nouvelle instance, le groupe partenarial du PNSE2 propose que le sujet des risques émergents soit pris en charge par le comité de pilotage du plan. En effet, le risque émergent est autant une problématique scientifique que sociétale et le comité de pilotage, dans sa composition, est capable d'appréhender cette double entrée.

En fonction des besoins, le comité de pilotage pourrait donc désigner un de ses membres pour animer une réflexion sur un sujet émergent et faire des propositions pour prévenir ou gérer ce risque. Il pourra également, au titre de cette mission, auditionner ou associer diverses personnalités pouvant contribuer à la réflexion.

## Glossaire

ACNUSA : Autorité de contrôle des nuisances sonores aéroportuaires ;  
ANAH : Agence nationale de l'habitat  
ARS : agence régionale de santé  
ANR : agence nationale pour la recherche ;  
Branche AT/MP : branche accident du travail/ maladies professionnelles de l'assurance maladie

CAF : caisse d'allocation familiale ;  
CIRC : centre international de recherche sur le cancer  
CITEPA : Centre interprofessionnel technique d'étude de la pollution atmosphérique  
CMR : substances Cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques.  
CO : monoxyde de carbone  
COMOP : Comité opérationnel du grenelle de l'environnement.  
CORPEN : Comité d'ORientation pour des Pratiques agricoles respectueuses de l'Environnement ;  
COV : composés organiques volatils  
CSRT : Conseil supérieur de la recherche et de la technologie  
CTI : centres techniques industriels

DIRECCTE : Direction régionale de l'Entreprise, de la Concurrence, de la Consommation, du Travail et de l'Emploi  
DREAL : direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement ;

ELFE : Etude longitudinale française depuis l'enfance ;

FDES : fiches de données environnementales et sanitaires  
FFA : Fibres fines d'amiante

HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques  
HCSP : Haut conseil de santé publique

INCa : Institut national du cancer ;  
INPES : institut national de prévention et d'éducation pour la santé ;  
InVS : Institut de veille sanitaire ;

MSA : mutuelle sociale agricole ;

NODU : indicateur global de suivi de l'intensité de l'usage des pesticides  
NOx : Oxydes d'azote ;

ONEMA : office national de l'eau et des milieux aquatiques  
OMS : Organisation mondiale de la santé  
OPAH : opération programmée d'amélioration de l'habitat  
ORP : observatoire des résidus de pesticides  
OSEO : Etablissement public destiné à soutenir la croissance et l'innovation des petites et moyennes entreprises ;  
OSPAR : Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique Nord-Est

PCB : polychlorobiphényles ;

PM 2.5/ PM 10 : Particulate matter – Matière particule dont la taille moyenne est de 2.5  $\mu\text{m}$  (PM 2.5) ou de 10  $\mu\text{m}$  (PM 10) ;

PNUD : Programme des nations unie pour le développement.

PNRPE : programme national de recherche sur les perturbateurs endocriniens

PNSS : Plan national nutrition et santé ;

PT : particules totales ;

RDT : réseau de développement technologique

REACH : Règlement européen instaurant un système européen unique d'enregistrement (Registration), d'évaluation (Evaluation) et d'autorisation (Authorisation) des substances chimiques (CHEmicals).

RNV3P : Réseau national de vigilance et de prévention des pathologies professionnelles ;

SCHS : service comunal d'hygiène et de santé ;

SNDD : stratégie nationale du développement durable

Sox : oxydes de soufre

TGAP : Taxe générale sur les activités polluantes ;

TGE/TGI : très grand équipement/très grande infrastructure de recherche

UDI : unité de distribution d'eau potable

VLEP : Valeurs limite d'exposition en milieu professionnel

## Bibliographie

- 1 PNUE, Rapport GEO 4 pour l'environnement, 2007
- 2 Santé-environnement, Franchir une nouvelle étape dans la prévention des risques sanitaires liés à l'environnement, Plan national 2004-2008, Ministère de la santé et de la protection sociale, ministère de l'écologie et du développement durable, ministère de l'emploi, du travail et de la cohésion sociale, ministère délégué à la Recherche
- 3 Plan national santé-environnement, rapport de la commission d'orientation, La documentation française, paris 2004.
- 4 Evaluation à mi-parcours du Plan national santé-environnement, rapport du comité d'évaluation, paris juillet 2007
- 5 Première Conférence européenne sur l'environnement et la santé, Francfort-sur-le-Main (République fédérale d'Allemagne), 7-8 décembre 1989
- 6 Étude d'impact sur les coûts que représentent pour l'Assurance maladie certaines pathologies liées à la pollution : Illustration avec l'asthme et le cancer, Rapport du groupe d'étude Afsset, Septembre 2007
- 7 Les causes du cancer en France en 2000, Rapport conjoint CIRC, académie de médecine et académie des sciences, Lyon, 2007
- 8 Evolution de l'incidence et de la mortalité par cancer en France de 1978 à 2000, Institut de Veille sanitaire, 2003
- 9 World cancer disease, CIRC, Rapport 2007
- 10 Preventing diseases through healthy environments : towards an estimate of the environmental burden of disease, OMS 2006
- 11 Données IFEN – 2006 - C.Hill et coll , bulletin du cancer vol 84, sep 1997
- 12 lettre de l'INVS, InVS, novembre 2003
- 13 Comité opérationnel 19 Veille sanitaire et risques émergents, rapport de synthèse des travaux, septembre 2008
- 14 Inserm–Afsset. Cancer et environnement – Expertise collective. Octobre 2008. Un avis de l'Afsset faisant suite à ce rapport est attendu pour le mois de mai 2009
- 15 Commissariat général au développement durable « *Eléments de méthodologie pour l'élaboration d'indicateurs de suivi et d'évaluation des politiques publique : le cas du PNSE* » et « *Vers un tableau de bord de la santé environnementale : les indicateurs d'état du PNSE 2004 –2008* », Collection « Etudes et synthèses » - Septembre 2008

## **Annexe 1 : Les engagements du Grenelle de l'environnement Inhérents au deuxième Plan national santé environnement**

Par son caractère très transverse, le deuxième PNSE est en étroite interaction avec les différents engagements du Grenelle de l'environnement et constitue l'ossature des mesures du Grenelle en rapport avec la santé. Conformément aux engagements pris lors des tables rondes du Grenelle de l'environnement des 24, 25 et 26 octobre 2007, le PNSE décline les engagements suivant :

- 138a : Réduction des rejets et de l'exposition aux substances les plus préoccupantes, par exemple le benzène, le mercure, le trichloréthylène et certains composés du chrome, pour l'ensemble des sources et des milieux. Ce point est décliné par l'action 1.2.
- 138b : Adjonction d'un plan santé transport pour les véhicules (tous types), dont le renouvellement accéléré des flottes de véhicules. Ce point est décliné par l'action 1.3
- 138c : anticipation et prévention des risques liés aux produits, aux techniques et aux modifications de l'environnement : Ce point est décliné de manière transverse à l'ensemble du plan.
- 138d : santé au travail. Ce point est décliné de manière transverse à l'ensemble du plan.
- 103 : Maîtrise des risques liés aux résidus médicamenteux. Ce point est décliné par l'action 26.
- 139 : Programme de biosurveillance de la population. Ce point est décliné par l'action 40
- 140 : Développer l'équité en santé-environnement en s'attaquant d'abord aux points noirs et en commençant par les enfants et les populations les plus sensibles ou les plus exposées. Ce point est décliné de manière transverse à l'ensemble du plan.
- 142 : Création de pôles interrégionaux pluridisciplinaires santé-environnement, d'un pôle de compétence en toxicologie et écotoxicologie et de centres inter-CHU de soins, de prévention et de recherche clinique, Ce point est décliné par l'action 4.2.
- 143 : Les produits phytosanitaires contenant des substances extrêmement préoccupantes (CMR1, CMR2 et substances bioaccumulables) seront interdits à la vente dès 2008 pour un usage domestique ou dans des lieux publics. Le cas des substances préoccupantes (dont CMR3) sera traité dans le cadre de l'élaboration du Plan National Santé Environnement II.
- 149 : Respect sans délai des objectifs réglementaires pour les NOx et l'ozone. Ce point est décliné par l'action 1.1 (intégré dans les mesures particules)
- 150 : plan particules : les effets cardio-vasculaires et respiratoires des particules fines sont maintenant connus : un objectif de 15µg/m<sup>3</sup> (PM 2,5) valeur cible en 2010 et obligatoire en 2015, soit une réduction de 30% par rapport à aujourd'hui. Ce point est décliné par l'action 1.1
- 151 : Amélioration de la qualité de l'air intérieur : étiquetage obligatoire des matériaux de construction et de décoration sur leur contenu en polluants volatils, interdiction dès 2008 des

substances CMR 1 et 2 dans ces produits, le cas des CMR3 étant traité dans le PNSE II. Ce point est décliné par l'action 6.

- 152 : Mise en place de systèmes de mesure et d'information sur la qualité de l'air intérieur dans les établissements recevant un public nombreux ou vulnérable (enfants, personnes âgées, etc.), et dans tous les établissements publics recevant du public. Ce point est décliné par l'action 8.
- 241 : Achever l'inventaire des sites qui, historiquement, sont potentiellement pollués et le croiser avec celui des captages d'eau et des points d'accueil de populations sensibles pour prioriser les actions pour 2010. Ce point est décliné par l'action 18.
- 242 : Plan d'action sur la réhabilitation des stations-service fermées et des sites pollués orphelins. Ce point est décliné par l'action 30.

## Annexe 2 : Inventaire des plans en interaction avec le Plan national santé environnement

### 1. Les plans de santé publique

#### 1.1 Le plan cancer

Le plan de mobilisation nationale contre le cancer constitue un programme stratégique comportant six chapitres opérationnels et prioritaires : prévenir, dépister, soigner, accompagner, enseigner, comprendre et découvrir.

**Prévenir.** Limiter les agressions contre l'organisme évite de très nombreux cancers. Il faut donc renforcer les actions contre le tabac, l'alcool, favoriser une alimentation plus saine, réduire les risques d'origine environnementale et les expositions professionnelles...

**Dépister.** Le plan a généralisé le dépistage du cancer du sein, favorisé celui des cancers du col de l'utérus et du côlon, amélioré les conditions de détection précoce d'une forme très grave de cancer de la peau : le mélanome.

**Soigner.** Chaque patient doit avoir toutes les chances de guérir, quel que soit le lieu où il est traité. Cela suppose une meilleure coordination des soins entre la ville et l'hôpital, le respect des règles de bonne pratique, l'accès le plus large possible aux équipements et aux traitements innovants. Le patient doit pouvoir disposer de toutes les informations sur sa maladie. Soigner signifie aussi humaniser la relation médecin-malade.

**Accompagner.** Tout doit être mis en œuvre pour améliorer le maintien au domicile et le retour à l'emploi. Le plan prévoit également de faciliter la présence des parents auprès de leur enfant malade.

**Former.** Dès le début des études médicales et soignantes, le cancer doit être enseigné certes comme une maladie, mais aussi comme une exigence d'accompagnement des patients. Des représentants des malades doivent être associés au dispositif de formation.

**Comprendre et découvrir.** Elucider les mécanismes du cancer, mettre au point de nouveaux outils de diagnostic, élaborer de nouvelles stratégies thérapeutiques plus efficaces... Tels sont les grands enjeux de la recherche. Aujourd'hui dispersés, ces efforts seront désormais mieux coordonnés.

Le plan actuel s'est terminé en 2008 et les réflexions ont débuté pour définir les orientations du nouveau plan avec un objectif transversal de réduction des inégalités de santé.

#### 1.2 Le Plan National Nutrition Santé (PNNS)

**Le PNNS** existe depuis 2001 et a été renforcé en 2006. Si l'opinion et souvent les professionnels ont tendance à focaliser leur attention en matière de nutrition sur la question de l'obésité, il ne faut jamais perdre de vue que la question nutritionnelle recouvre alimentation et activité physique et concerne l'ensemble des conséquences : l'obésité certainement mais aussi les pathologies cardiovasculaires, divers cancers, le diabète de type 2 ...bref l'essentiel de la morbidité en France. Le PNNS est un programme interministériel et plurisectoriel, associant l'administration, le secteur privé (filiales alimentaires, industrie, distribution, restauration) et des scientifiques (santé publique, sociologie, psychologie, nutrition...). C'est un programme s'appuyant également fortement sur les collectivités territoriales et leur implication pour l'amélioration de l'environnement alimentaire et l'activité physique des citoyens (chartes « villes actives du PNNS », « départements actifs du PNNS »).

Le Programme national nutrition santé avait dès 2001 fixé un certain nombre d'objectifs chiffrés relatif à la nutrition et l'alimentation des Français. Ces objectifs avaient été repris pour l'essentiel dans la loi relative à la politique de santé publique de 2004. L'un des objectifs prioritaires du PNNS concerne l'activité physique, qui est une composante entière de la nutrition au même titre que l'alimentation. Cet

objectif était libellé ainsi : « Augmenter l'activité physique dans les activités de la vie quotidienne par une amélioration de 25 % du pourcentage des personnes, tous âges confondus, faisant l'équivalent d'au moins 1/2h d'activité physique d'intensité modérée au moins 5 fois par semaine (soit 75% des hommes et 50% des femmes). La sédentarité, étant un facteur de risque de maladies chroniques, doit être combattue chez l'enfant ». Les réflexions menées dans le cadre du PNSE 2 notamment dans le cadre du plan « santé-transport » prennent en compte cet objectif spécifique.

### 1.3 Le plan Accidents de la Vie Courante

La prévention des accidents de la vie courante (AVC) a été présentée le 24 juin 2004 par le Premier ministre comme une priorité gouvernementale avec l'annonce de la création d'un laboratoire destiné à établir des statistiques pour mieux connaître les causes des accidents et en réduire le nombre. Le Premier ministre avait d'ailleurs fixé des objectifs chiffrés à atteindre d'ici 2008 (- 50% de la mortalité des accidents des enfants de moins de 14 ans et - 25% des décès par chute des plus de 65 ans).

Le plan comporte 9 actions qui concernent :

. *l'équipement du logement* : installation des DAAF(détecteurs avertisseurs autonomes de fumée) ; amélioration de la résistance au feu des meubles rembourrés ; instauration d'une visite au domicile des personnes âgées et question des alarmes portables, prévention des défenestrations accidentelles d'enfants ;

. *l'information et l'éducation* : diffusion d'un passeport pour la sécurité des enfants de deux à cinq ans ; apprentissage de la natation, promotion du port du gilet de sauvetage ainsi que relance des campagnes sur la prévention des noyades ; portail dédié à la prévention des accidents de la vie courante ; sensibilisation de la population générale et de certaines populations à risques aux différents accidents de la vie courante et information sur les gestes de prévention de ces accidents.

Ce plan est co-piloté par le ministère en charge de la santé et le ministère en charge de la consommation.

### 1.4 Le plan canicule

Il est destiné à prévenir et à lutter contre les conséquences sanitaires d'une canicule, est actif depuis le 1er juin 2006. Premier des trois niveaux du plan, la phase de « veille saisonnière », est activée chaque année du 1er juin au 31 août. Il prévoit notamment la transmission quotidienne des prévisions météorologiques et l'analyse d'informations sanitaires selon des procédures mises en place par Météo France et l'Institut de Veille Sanitaire.

### 1.5 Le plan grand froid

Il repose sur la notion de température ressentie, qui est fonction de la température absolue et de la force du vent, et sur des seuils développés par Météo-France selon des critères météorologiques. Le dépassement de ces seuils, identiques pour toute la France, entraîne le passage de la carte de vigilance à un niveau orange ou rouge pour le ou les départements concernés. Les plans "grand froid" et "urgence hivernale" sont opérationnels du 1er novembre au 31 mars de chaque année. L'Institut de veille sanitaire (Département santé environnement) suit pendant toute cette période les informations météorologiques et sanitaires (hypothermies, passages aux urgences). Des recommandations et conseils de comportements sont émis (Ministère en charge de la santé, Inpes, Afssaps).

### 1.6 Le plan de lutte contre l'introduction de la dengue et du chikungunya

Pour limiter le risque d'importation et d'implantation des maladies vectorielles en métropole, le ministère de la santé a élaboré dès 2006 un plan national anti-dissémination du Chikungunya et de la dengue. Ce plan prévoit de renforcer la surveillance entomologique et épidémiologique pour prévenir et évaluer les risques de dissémination. Les objectifs du plan anti-dissémination sont (1) la détection précoce de la présence du vecteur *Aedes albopictus* et de patients potentiellement virémiques, afin (2) de permettre la mise en œuvre rapide et coordonnée de mesures de contrôle du vecteur et de protection des personnes. Ces mesures seront graduelles et proportionnelles au risque. La surveillance des cas humains est basée sur la déclaration obligatoire. Les données épidémiologiques,

notamment celles concernant le niveau de circulation des virus de la dengue et du chikungunya, doivent être suivies chaque année afin d'évaluer, en lien avec les CIRE concernées, les risques d'importation en métropole et d'ajuster le cas échéant les mesures, notamment en ce qui concerne la communication. Ce plan est actualisé chaque année.

L'implantation du vecteur de ces maladies dans le Sud de la France et son extension progressive nécessitent de se préoccuper également des mesures de prévention environnementales à mettre en oeuvre.

## **2. Les plans de santé au travail**

### **2.1 Le plan santé au travail 2005-2009**

Ce plan engage, pour les cinq années à venir, une nouvelle dynamique afin d'améliorer durablement la prévention des risques professionnels. Son but est de faire reculer ces risques, sources de drames humains et de handicaps économiques, et d'encourager la diffusion d'une véritable culture de prévention dans les entreprises.

C'est un plan pour rassembler les énergies et fédérer l'ensemble des acteurs, aux niveaux national et local, autour de cet objectif commun. C'est donc avant tout un plan d'organisation. C'est, dans ce cadre, que le ministère chargé du travail a confié à l'Afsset la responsabilité de l'organisation de la phase d'expertise scientifique indépendante et collective nécessaire à l'élaboration de valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) qui représentent un important outil de prévention des risques sur les lieux de travail.

Les travaux d'expertise à réaliser consisteront à évaluer, sur la base des informations scientifiques et techniques disponibles :

- les effets des substances chimiques sur la santé humaine en vue de fournir des recommandations quant aux valeurs éventuelles à retenir afin de protéger la santé des travailleurs ;
- la pertinence d'attribuer une mention « peau » pour les substances permettant d'indiquer un risque de pénétration cutanée ;
- les niveaux d'exposition en milieu professionnel ;
- les méthodes de mesure disponibles afin de déterminer celles qui sont techniquement applicables pour le mesurage des niveaux d'exposition sur les lieux de travail.

## **3. Les plans environnementaux**

### **3.1 Air extérieur**

#### **Plans nationaux**

**Le Plan Climat** doit permettre à la France d'atteindre et même de dépasser ses objectifs de réduction des émissions prises dans le cadre du protocole de Kyoto par des mesures domestiques et à l'international. Le Plan Climat est un plan d'action opérationnel à l'horizon 2010 qui renforce et accélère les mesures de réduction des émissions dans tous les secteurs. Il prépare la France aux changements fondamentaux nécessaires à long terme pour relever le défi du changement climatique. C'est un plan qui s'attache à susciter l'adhésion de tous, cherche à sauvegarder la compétitivité française et prépare l'avenir. Un volet spécifique étudie la façon dont la France doit s'adapter aux impacts du changement climatique.

**Le plan national d'affectation des quotas d'émission de gaz à effet de serre (PNAQ)** est établi en application de la directive 2003/87/CE établissant un système d'échanges de quotas d'émission de gaz à effet de serre. Le PNAQ pour la période 2008-2012 a été bâti en partant des émissions constatées, des prévisions de croissance de l'activité, et en appliquant un taux d'effort global de 3,4 % qui incitera les industriels à poursuivre leurs efforts pour la maîtrise de leurs émissions. S'agissant des installations existantes déjà soumises en première période, le PNAQ pour la période 2008-2012 prévoit une baisse de 5,9 % des quotas par rapport à la période 2005-2007 : 141,6 MtCO<sub>2</sub>/an contre 150,4 MtCO<sub>2</sub>/an.

**Le plan gouvernemental de prévention des légionelloses** vise à réduire de 50% l'incidence des cas de légionellose d'ici à 2008.

**Le plan véhicules propres** présenté par le Premier Ministre le 15 septembre 2003 et clôt en 2007 visait à :

- Encourager l'acquisition de véhicules électriques ;
- Réduire l'impact du transport de marchandises par poids lourds ;
- Accroître le développement de transports collectifs propres ;
- Aller vers « un Etat exemplaire » ;
- Modifier les comportements individuels à l'achat.

La stratégie « **réduction des émissions de substances toxiques prioritaires** » vise à réduire les émissions dans l'air de benzène, de plomb, de cadmium, de dioxines, de chlorure de vinyle monomère et de mercure des principales installations industrielles en émettant. Cette action lancée en 2004 s'achèvera en 2010.

Le **Programme national de réduction des émissions de polluants atmosphériques** (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COV, NH<sub>3</sub>) a été développé en application de la directive 2001/81/CE du 23 octobre 2001, afin de permettre de respecter en 2010 les émissions des ces quatre polluants.

### Plan locaux

**Les Plans Climat territoriaux** : le Plan Climat invite également les collectivités à agir localement en mettant en place sur leurs territoires des stratégies de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation aux effets du changement climatique.

**Le plan de déplacement urbain (PDU)** concerne les agglomérations de plus de 100 000 habitants et doit veiller à la réduction du trafic des automobiles en organisant de manière optimale les transports au sein de ces agglomérations.

**Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)** : afin de prendre en compte l'important enjeu qu'est la pollution atmosphérique, les pouvoirs publics européens et français ont mis en place des politiques de planification pour l'amélioration de la qualité de l'air, à l'horizon 2010.

**Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA)** : le plan régional pour la qualité de l'air (PRQA) a été introduit par la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie du 30 décembre 1996 et précisé par le décret 98-362 du 6 mai 1998.

## 3.2 Bruit

Le **Plan bruit** se décline suivant 3 axes :

- Isoler phoniquement les logements soumis à un bruit excessif (logements situés au voisinage des grands aéroports ; et logements soumis au bruit des transports terrestres) ;
- Lutter contre le bruit au quotidien : information, sensibilisation et réglementation ;
- Préparer l'avenir : (développement de nouveaux matériaux ou de nouvelles technologies permettant de réduire les émissions sonores ; définition de nouveaux indicateurs de bruits et évaluation de l'impact des nuisances sonores).

## 3.3 Eau

Le **plan de gestion de la rareté de l'eau** a été présenté en conseil des Ministres le 26 octobre 2005. Il s'articule autour de trois axes :

- priorité à l'eau potable ;
- partage de l'eau entre les différents usages ;
- meilleure valorisation de l'eau.

Il est décliné en 26 mesures (législatives, réglementaires, incitatives, études et communication) afin de réduire durablement notre vulnérabilité à la sécheresse, en donnant de nouvelles marges de sécurité, notamment à l'alimentation en eau potable, et en conciliant les différents usages tout en préservant la qualité des milieux aquatiques.

La loi portant transposition de la directive cadre sur l'eau (loi n° 2004-338 du 21/04/2004 et décret n° 2005-475 du 16 mai 2005) confie aux comités de bassin la mise à jour des **Schémas Directeurs**

**d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)** et la définition des objectifs environnementaux à respecter en 2015. La réalisation de ces objectifs impliquera de veiller à la cohérence dans chaque bassin des actes de planification, des mesures réglementaires et des incitations financières. Sanctionnées par un arrêté préfectoral, les orientations du SDAGE ont une portée réglementaire : elles deviennent le cadre de planification de la politique locale de l'eau.

### 3.4 Produits et substances

#### **Le Plan Chlordécone.**

Le plan d'actions a pour objectif d'améliorer la surveillance de l'état de santé de la population ainsi que la connaissance des problèmes cliniques et environnementaux liés au chlordécone, de continuer à réduire l'exposition de la population au chlordécone, de proposer des mesures d'accompagnement nécessaires en agriculture et d'améliorer la surveillance des sols et produits des jardins familiaux. Il veille également à assurer une communication permettant à la population antillaise d'accéder à toute information utile dans le domaine des pratiques agricoles ou de la consommation des aliments.

**Le PIRP (Plan interministériel de réduction des risques liés aux pesticides) 2006-2009** prévoit la réduction de 50% des quantités vendues de substances actives les plus dangereuses. Les actions qui le composent sont organisées en cinq axes.

#### Agir sur les produits en améliorant leurs conditions de mise sur le marché

Les procédures d'évaluation des produits seront améliorées, et la gestion des risques liés à la distribution et à l'utilisation des produits phytosanitaires sera renforcée, en assurant notamment une traçabilité des ventes de pesticides. Afin de limiter la mise sur le marché des substances cancérigènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction, la France défendra auprès de la Commission européenne l'application du principe de substitution dans la réglementation communautaire et ces produits seront fortement taxés au titre de la redevance qui sera prélevée par les agences de l'eau. La vente aux jardiniers amateurs de produits ne portant pas la mention « emploi autorisé dans les jardins » sera interdite. Les contrôles lors de la distribution et de l'utilisation des produits seront renforcés.

#### Agir sur les pratiques et minimiser le recours aux pesticides

Les pratiques et systèmes de production qui emploient moins de pesticides seront encouragés, par l'acquisition et la diffusion de références techniques et par des incitations financières. Une zone non traitée d'au moins 5 m le long des cours d'eau sera rendue obligatoire afin de limiter les transferts de pesticides dans l'eau et la qualité des pulvérisateurs sera améliorée grâce à un contrôle périodique obligatoire. Les opérations de récupération et d'élimination des produits phytosanitaires ont été étendues en 2006 aux stocks d'arsénite de soude (produit hautement toxique maintenant interdit).

#### Développer la formation des professionnels et renforcer l'information et la protection des utilisateurs

La formation des professionnels, distributeurs ou applicateurs agréés de produits phytosanitaires intégrera un volet relatif aux risques sanitaires et environnementaux. Les médecins en milieu rural seront également informés et formés sur les risques liés aux pesticides. Les distributeurs de produits seront encouragés à mettre en vente, conjointement avec leurs produits, les équipements de protection individuelle les mieux adaptés.

#### Améliorer la connaissance et la transparence en matière d'impact sanitaire et environnemental

L'observatoire des résidus de pesticides, dont la coordination technique a été confiée, en décembre 2005, à l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (Afsset) rassemblera et valorisera les informations sur la présence des pesticides dans l'environnement afin de caractériser l'exposition de la population et des écosystèmes et d'améliorer l'information du public avec l'ouverture d'un site internet (<http://www.observatoire-pesticides.gouv.fr>). Des études épidémiologiques permettront de mieux connaître l'impact des pesticides sur la santé des travailleurs.

#### Evaluer les progrès accomplis

Un comité de suivi de l'efficacité du plan, ouvert à la société civile, sera mis en place pour évaluer les progrès accomplis. Il s'appuiera sur des indicateurs synthétiques de risque.

## Le Plan Ecophyto 2018

Le plan Ecophyto 2018 s'inscrit dans la suite du Grenelle de l'environnement ; il vise à réduire de 50 % l'usage des pesticides, si possible en 10 ans. Il comprend également le retrait du marché des préparations contenant les 53 substances actives les plus préoccupantes, dont 30 avant fin de l'année 2008.

Le plan d'action Ecophyto 2018 a vocation à généraliser dans l'immédiat les meilleures pratiques agricoles économes en pesticides et à construire, grâce à la recherche, et à l'innovation de nouveaux systèmes de production viables et diffusables permettant d'aller plus loin dans la réduction. La réussite du plan passe par la formation et la sécurisation de l'utilisation des pesticides, conditions nécessaires pour faire adhérer le plus largement possible à ces démarches. Le plan prévoit le renforcement, d'une part des réseaux de surveillance des bioagresseurs pour adapter au mieux les traitements, et d'autre part des effets indésirables de l'utilisation des pesticides sur les cultures et l'environnement. Enfin, un axe stratégique est spécifiquement consacré aux enjeux de réduction et de sécurisation de l'usage des pesticides en zone non agricoles.

Du fait de la situation spécifique des départements d'outre-mer en matière de risque phytosanitaire, un axe du plan leur est dédié.

Le dispositif de suivi quantitatif des progrès en matière de réduction de l'utilisation des pesticides intégré au plan est basé en particulier sur un indicateur (NODU) proportionnel au nombre de doses de substances actives phytosanitaires vendues.

### 3.5 Plan PCB

Le plan interministériel d'actions s'articule autour des 6 axes suivants :

#### 1. Intensifier la réduction des rejets de PCB

- Réexaminer les normes de rejets des installations autorisées ;
- Rechercher les sources de contamination historique ;
- Renforcer le suivi du plan national de décontamination et d'élimination des appareils contenant des PCB.

#### 2. Améliorer les connaissances scientifiques sur le devenir des PCB dans les milieux aquatiques et gérer cette pollution

- Comprendre les liens entre la contamination des sédiments et des poissons pour cibler les éventuels chantiers de dépollution ;
- Comprendre les phénomènes de transfert sédimentaire et établir une doctrine pour la conduite des opérations de dragage ;
- Bâtir un programme de recherche appliquée sur les techniques de dépollution à mettre en oeuvre dans les zones les plus contaminées ;
- Etudier l'impact sur les cultures irriguées de la contamination par les PCB.

#### 3. Renforcer les contrôles sur les poissons destinés à la consommation et adopter les mesures de gestion des risques appropriées

- Poursuivre les analyses des sédiments ;
- Lancer un plan national d'échantillonnage des poissons en milieux aquatiques ;
- Poursuivre la surveillance des produits de la pêche mis sur le marché ;
- Mettre en place des plans d'échantillonnage complémentaire dans les milieux aquatiques ;
- Adopter les mesures de gestion des risques appropriées.

#### 4. Améliorer la connaissance du risque sanitaire et sa prévention

- Identifier l'imprégnation des consommateurs de poissons d'eau douce ;
- Etablir des recommandations de consommation de poissons.

#### 5. Accompagner les pêcheurs professionnels et amateurs impactés par les mesures de gestion des risques

- Exonérer les pêcheurs professionnels et amateurs de l'acquittement des baux de pêche de l'Etat ;
- Aider les pêcheurs professionnels en eau douce et les pêcheurs maritimes ;
- Rechercher de nouveaux sites de pêche pour les pêcheurs professionnels.

## 6. Evaluer et rendre compte des progrès du plan

- Elaborer et suivre un tableau de bord des actions ;
- Rendre compte des progrès devant un comité national de pilotage et de suivi.

### 3.6 Les plans relatifs à l'habitat indigne

Le Conseil européen de Lisbonne de mars 2000, s'est fixé l'objectif de moderniser le modèle social européen en investissant dans les ressources humaines, et en luttant contre l'exclusion sociale. Il souhaite intégrer la promotion de la solidarité dans les politiques des Etats membres en matière de logement notamment. Ces objectifs, adoptés par le conseil de l'Union Européenne d'octobre 2000 ont été ratifiés par le conseil européen de Nice de décembre 2000.

**Le plan d'éradication de l'habitat indigne**, présenté au conseil des ministres du 17 octobre 2001 est issu des dispositions de ce sommet. Lors du lancement du programme de lutte contre l'habitat indigne, engagé à titre expérimental, dans les 11 départements pilotes, il avait été demandé aux préfets de définir, puis d'actualiser des plans d'action départementaux permettant aux services de l'Etat d'effectuer un premier travail de repérage des enjeux, de définir des objectifs prioritaires, de mettre en place une organisation du travail et, sur ces bases, de négocier avec les collectivités territoriales des protocoles d'accord. Sur ces bases, ces départements ont identifié des priorités, ciblé leur action sur des situations territoriales ou sociales et ont, selon des formules diverses, mis en place des partenariats locaux, autour d'un noyau administratif dur centré sur les DDE et les DDASS. Ce plan a depuis été étendu à l'ensemble du territoire à partir de 2003.

Les **plans nationaux d'action pour l'inclusion, (PNAI)** sont également issus de ce sommet.

Le premier couvre la période 2001-2003. Le troisième plan, 2006-2008, est destiné à réduire la pauvreté de un tiers en 5 ans et s'organise autour de trois grandes priorités, dont le développement de l'offre de logement social.

Le plan actuel, 2008-2010, dans sa partie « développer l'offre de logement social et développer l'hébergement », renvoie, pour la lutte contre l'habitat indigne au plan d'action d'urgence contre les marchands de sommeil. Il précise également que le repérage des logements indignes sera fait dans les 3 ans, grâce à la mise en place des observatoires départementaux de l'habitat indigne.

Le **plan de cohésion sociale 2005-2009**, présenté au conseil des ministres du 30 juin 2004, annonce, notamment, le renforcement du dispositif institutionnel de lutte contre l'habitat indigne par des mesures de simplification et d'harmonisation des polices administratives ; ce plan est conforté par le "Pacte national pour le logement" associé à la loi "Engagement national pour le logement", promulguée le 13 juillet 2006. Les dispositifs développés par l'ANAH s'inscrivent dans ces priorités.

#### Les Plans Départementaux d'Action pour le Logement des Personnes Défavorisées. PDALPD

Ces plans, obligatoires de par la loi du 31 mai 1990, doivent désormais comporter, depuis la loi engagement pour le logement (ENL) de juillet 2006 un volet « lutte contre l'habitat indigne ».

Le plan procède à l'analyse des besoins, notamment des « personnes en situation d'habitat indigne ou d'habitat précaire ou occupant des locaux impropres à l'habitation » ainsi que des « personnes en situation de surpeuplement manifeste dans leur logement »

Le volet habitat indigne doit définir les objectifs à atteindre en matière de nombre de logements à traiter les mesures et les actions à mettre en œuvre, notamment les programmes d'intérêt général visés à l'article R. 327-1 du code de la construction et de l'habitation, et les opérations programmées d'amélioration de l'habitat mentionnées à l'article L. 303-1 du même code les modalités de suivi et d'évaluation de ces mesures et actions les missions confiées à l'observatoire nominatif des logements indignes et des locaux impropres à l'habitation.

Le **plan d'action d'urgence contre les marchands de sommeil** a été lancé par une lettre circulaire du 14 novembre 2007 de Mme le ministre du logement, adressée aux préfets de département. Il fait le point sur les instruments récemment développés pour lutter contre l'habitat insalubre, et demande à chaque préfet de lister les arrêtés de police « vivants » et de préparer un plan d'urgence, axé sur la réalisation de travaux d'office. Le premier ministre, dans sa lettre circulaire envoyée aux préfets le 22 février 2008, déclare l'hébergement et l'accès au logement "grand chantier prioritaire 2008-2012". Le renforcement de la lutte contre l'habitat indigne doit constituer une priorité absolue de l'Etat.



## **Annexe 3 Les engagements internationaux en matière de santé-environnement**

### Elaborer un Plan national santé environnement

Lors de la troisième conférence ministérielle des pays de la zone Europe de l'Organisation Mondiale de la Santé à Londres en 1999, la France s'est engagée, comme 42 autres pays, à élaborer un Plan national santé-environnement pour l'enfant. Bien que le premier PNSE, adopté par le gouvernement le 21 juin 2004, ne se limite pas aux enfants, il constitue la réponse de la France à cet engagement.

Elaborer un Plan national santé transport : une volonté paneuropéenne : la déclaration ministérielle d'Amsterdam des 22 et 23 janvier 2009.

« Relier les maillons de la chaîne: choix en matière de transports pour notre santé, l'environnement et la prospérité », c'est le titre de la déclaration dite d'Amsterdam, des ministres et représentants des Etats membres de la Commission économique pour l'Europe de l'Organisation des Nations Unies et de la région européenne de l'Organisation mondiale de la santé, publiée à l'issue de la troisième réunion de haut niveau sur les transports, la santé et l'environnement tenue à Amsterdam les 22 et 23 janvier 2009. Par cette déclaration, les Etats se sont engagés à adopter des politiques coordonnées visant à atteindre quatre buts prioritaires paneuropéens:

But prioritaire 1: contribuer à un développement économique viable et stimuler la création d'emplois grâce à l'investissement dans les transports respectueux de l'environnement et de la santé.

But prioritaire 2: gérer une mobilité viable et favoriser un système de transport plus efficient.

But prioritaire 3: réduire les émissions de gaz à effet de serre, la pollution atmosphérique et le bruit liés aux transports.

But prioritaire 4: favoriser des politiques et des mesures propices à des modes de transports sains et sûrs.

Les Etats ont convenu d'atteindre ces objectifs grâce notamment à des plans d'action nationaux pour les transports, la santé et l'environnement.