

Etat d'avancement des actions menées en 2011

Rapport du groupe de suivi

Février 2012



Sommaire

SYNTHESE	14
Partie 1 : Réduire les expositions responsables de pathologies à fort impact sur la santé	25
1. La mise en oeuvre du Plan « Particules » (actions 1 à 4)	26
2. Réduire les émissions de substances toxiques dans l'air et dans l'eau (actions 5 et 6)	30
2.1. Les actions de réductions des émissions (action 5)	31
2.2. Le choix des substances prioritaires (action 5)	33
2.3. Améliorer les connaissances sur l'exposition aux pesticides (action 6)	34
a. Réduction de l'utilisation des pesticides	34
b. Amélioration des connaissances sur l'exposition de la population aux pesticides	35
c. Connaissances sur les concentrations en pesticides dans les différents milieux	36
3. Qualité de l'air intérieur	38
3.1. Limiter les sources de pollution à l'intérieur des bâtiments (action 7)	38
a. Interdiction de certaines substances dans les matériaux de construction	38
b. Etiquetage des biens de consommation autres que matériaux de construction	39
c. Autres polluants	39
d. Epuration d'air	39
3.2. Construire sainement par la limitation des sources dans le bâti et la maîtrise des installations d'aération, de ventilation et de climatisation (action 8)	40
a. Etiquetage des matériaux de construction	43
b. Observatoire de la qualité de l'air intérieur	44
c. Appel à Projet Primequal dédié à la qualité de l'air intérieur	45
3.3. Mieux gérer la qualité de l'air dans les lieux publics (action 9)	45
a. Valeurs repères de la qualité de l'air intérieur	45
b. Surveillance de la qualité de l'air intérieur	46
c. Aide à la gestion	47
d. Kit de mesure de la qualité de l'air pour les particuliers	48
e. Qualité de l'air dans les piscines	48
3.4. Réduire les expositions liées à l'amiante (action 10)	48
a. Amélioration du dispositif de dépistage de l'amiante pour les particuliers	48
b. Amélioration du dispositif de protection des travailleurs de l'amiante	49
c. Amiante environnementale	50
3.5. Autres actions	51
4. Réduire l'exposition aux substances ayant un effet cancérigène ou mutagène (fiche 4)	51

4.1. 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 (action 11).....	51
4.2. Renforcer le suivi des expositions professionnelles (action 12).....	54
<i>Cette action s'articule avec l'action 12.1 du plan cancer</i>	54
a. Expérimenter un dispositif de traçabilité des expositions professionnelles	54
b. Améliorer la prévention des risques liés aux expositions professionnelles des saisonniers agricoles aux phytosanitaires et aux poussières de bois.....	55
5. La santé et les transports (fiche 5)	56
5.1. Mieux réguler la mobilité et réduire les émissions atmosphériques unitaires de chaque mode de transports (Action 3 du PNSE2)	56
a. Mieux réguler la mobilité en zones urbaines, via les écoquartiers et le développement de l'autopartage et du covoiturage.....	56
b. Fiscalité incitative.....	56
c. Développement des transports collectifs en site propre.....	57
d. Développement de la navigation fluviale.....	57
e. Développement des autoroutes de la mer et réduction de la pollution.....	58
f. Développement des lignes à grandes vitesse et du fret.....	58
5.2. Prendre en compte l'impact sur la santé des différents modes de transport (action 13).....	59
5.3. Favoriser les modes de déplacements actifs et les mobilités douces (action 14).....	60
a. Programme de travail mobilités douces et actives	60
b. Plans de déplacement d'entreprises	60
5.4. Réduire les nuisances liées au bruit par les transport (action 15).....	61
a. Actions de réduction du bruit à la source	61
b. Travaux d'insonorisation chez les particuliers	61
5.5. Améliorer la santé et le confort des usagers et des travailleurs des transports (Action 16 du PNSE2).....	64

Partie 2 : Réduire les inégalités environnementales, les inégalités liées aux vulnérabilités individuelles : protéger la santé et l'environnement des enfants 65

1. Protéger la santé et l'environnement des enfants (fiche 6)	66
1.1. Réduire l'exposition des enfants et des femmes enceintes ou en âge de procréer aux substances les plus dangereuses (action 17)	67
a. Lutte contre le plomb	67
b. Réglementation et contrôle des produits chimiques.....	67
c. Actualisation des recommandations de l'Anses vis à vis de la consommation de produits de la pêche.....	68

1.2.	Mieux gérer les risques liés aux reprotoxiques et aux perturbateurs endocriniens (action 18).....	69
a.	Les perturbateurs endocriniens.....	69
b.	Les actions en cours	69
c.	Les recommandations du groupe.....	70
d.	Des actions supplémentaires sur le Bisphénol A	71
1.3.	Réduire les expositions dans les batiments accueillant des enfants (action 19) ..	72
1.4.	Améliorer la prise en compte de la sensibilité particulière des enfants, des femmes enceintes ou en âge de procréer dans l'expertise des risques" (action 20)	73
1.5.	Renforcer la lutte contre les atteinte auditives et les traumatismes sonores aigus liés à l'écoute de musique amplifiées (action 21)	73
1.6.	Autre	74
2.	Protéger la santé et l'environnement des personnes vulnérables du fait de leur état de santé (fiche 7)	74
2.1.	Prévenir les allergies (action 22).....	74
2.2.	Conseillers en environnement intérieur (action 23).....	75
2.3.	Améliorer la prise en charge des pathologies potentiellement dues à l'environnement (action 24).....	75
3.	Les inégalités liées aux conditions sociales : la lutte contre l'habitat indigne (fiche 8)	75
4.	Protéger la population des contaminations environnementales liées à l'eau (fiche 9)	77
4.1.	Protéger de manière efficace la ressource aux échelles des périmètres de protection des captages et des aires d'alimentation de captage (action 28)	77
a.	Protection de la ressource à l'échelle des périmètres de protection des captages	77
b.	Protection de la ressource à l'échelle des aires d'alimentation de captage	77
4.2.	Réduire les apports de certaines substances dans le milieu aquatique (action 29)	78
4.3.	Maîtriser la qualité sanitaire de l'eau distribuée (action 30)	78
4.4.	Assurer une gestion durable de la disponibilité en eau (action 31)	79
5.	Les inégalités géographiques : identifier et gérer les points noirs environnementaux (fiche 10)	80
5.1.	Identifier et gérer les zones géographiques pour les quelles on observe une surexposition à des substances toxiques (action 32)	81
a.	Réalisation d'études de zones	81
b.	La cartographie des sur-expositions	81
5.2.	Améliorer la prévention et assurer la gestion des impacts sanitaires et environnementaux post-accidents (action 33)	82
5.3.	Renforcer la gestion des sites et sols pollués (action 34)	82

a.	Moyens mis en oeuvre	82
b.	Action complémentaire non prévue dans le PNSE2	83
5.4.	Réhabiliter ou gérer les zones contaminées, notamment outre-mer (action 35) ..	83
a.	PCB	83
b.	Chlordécone.....	83
c.	Mercure en Guyane	85
d.	Boues de STEP et risques associés aux sédiments marins.	85
5.5.	Evaluer l'impact sanitaire des différents modes de gestion des déchets (action 36)	86
6.	Les inégalités géographiques : réduire l'impact du bruit (fiche 11)	86
6.1.	Intégrer la lutte contre le bruit dans une approche globale (action 37)	86
a.	Qualité acoustique des bâtiments neufs	86
b.	Prise en compte de l'acoustique dans le cadre des rénovations énergétiques des bâtiments.....	87
c.	Cumul d'exposition au bruit.....	87
d.	Réduction du bruit à la source	87
e.	Le traitement des points noirs du bruit	87
6.2.	Renforcer la police du bruit (action 38)	88
6.3.	Appréhender l'impact sanitaire du bruit (action 39).....	88
a.	Études visant à mieux appréhender l'impact sanitaire du bruit	88
b.	Observatoires du bruit et travaux de cartographie	88
7.	Réduire les inégalités géographiques : réduire l'exposition au radon et à l'amiante naturel (fiche 12).....	89
7.1.	Radon (action 40)	89
7.2.	Réduire l'exposition à l'amiante naturellement présent dans l'environnement (action 41).....	89
a.	Cartographie du risque	89
Partie 3	: Les risques émergents	91
7.3.	Améliorer le dispositif de surveillance et d'alerte (action 42).....	93
a.	La toxicovigilance (action 42).....	93
7.4.	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 (action 43)	94
a.	Programme national de biosurveillance	94
b.	La cohorte Elfe.....	96
7.5.	Les systèmes de veille au sein des agences françaises.....	97
a.	La veille à l'InVS	97
b.	La veille à l'ANSES	98
7.6.	Renforcer la concertation sur les risques liés aux nouvelles technologies (action 44) : retour d'expérience du débat public sur les nanotechnologies.....	99

7.7.	Organiser l'information et la concertation sur les ondes électromagnétiques (action 45).....	100
a.	Radiofréquences.....	100
b.	Champs électromagnétiques d'extrêmement basses fréquences (action 45)...	101
7.8.	Renforcer la réglementation, la veille et l'expertise et la prévention des risques sur les nanomatériaux (action 46)	103
a.	Évaluation des risques et métrologie	103
b.	Nanomatériaux et Reach	104
c.	Déclaration obligatoires des nanomatériaux en France	105
d.	Réglementation relative aux biocides	105
e.	Réglementation relative à l'alimentation humaine	105
f.	Réglementation cosmétiques.....	106
g.	Réglementation du travail	106
7.9.	Améliorer la connaissance et réduire les risques liés aux rejets de médicaments dans l'environnement (action 47).....	107

Partie 4 : Recherche, expertise, formation et information 109

1.	Recherche (action 48 à 52).....	110
1.1.	Programmation de la recherche (action 49).....	110
1.2.	Financement de la recherche (action 48).....	111
a.	Agence nationale pour la recherche (ANR)	111
b.	Programme national de recherche environnement santé travail (Anses).....	113
c.	Programme Primequal	113
d.	Programme CORTEA	113
e.	Programme "Evaluation et réduction des risques liés à l'utilisation des pesticides".....	114
f.	Financement des grandes cohortes.....	114
g.	Programme investissement d'avenir	114
1.3.	Financement de la recherche sur les risques émergents (action 50).....	115
a.	Appel à projet de recherche "radiofréquence et santé"	115
b.	Programme national de recherche sur les perturbateurs endocriniens (PNRPE)	116
c.	Plan national d'action contre la pollution des milieux aquatiques par les micropolluants.....	116
1.4.	Acteurs de la recherche en santé environnement travail (action 49)	116
a.	Réseaux et pôles de recherche inter-régionaux :.....	116
b.	Stratégie nationale pour la structuration de la formation et de la recherche dans les domaines de la toxicologie et de l'écotoxicologie	117
c.	Pôles de recherche inter-régionaux en santé.....	117
1.5.	Renforcer la recherche sur les contaminants de la chaîne alimentaire (Action 51).....	117
1.6.	Favoriser la recherche technologique et l'innovation pour l'accompagnement des entreprises vers des pratiques plus respectueuses de la santé et de l'environnement (action 52).....	118

a.	Deux pôles de compétitivité travaillent sur le sujet santé environnement	118
b.	Projets retenus dans l'appel d'offre LABEX en lien avec la thématique santé environnement	118
2.	Expertise	118
2.1.	"Rationaliser les conditions et pratiques d'expertise " (Action 53).....	119
a.	Utilisation du référentiel de la norme NF X 50-110.....	119
b.	Charte de déontologie de l'expertise et médiation des conflits de l'expertise	119
c.	Valoriser les fonctions d'expertise dans les parcours professionnels.....	119
d.	Caractérisation des incertitudes liées aux différentes composantes de l'expertise.....	119
2.2.	"Renforcer les capacités d'expertise scientifique en santé environnement travail" (action 54)	120
a.	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 ;	120
b.	Développer l'expertise 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 ;	120
c.	Promouvoir l'ouverture de l'expertise à l'ensemble des parties prenantes (ONG, représentant des industriels...) ;	120
d.	Favoriser la contribution de la recherche aux activités d'expertise en formant les étudiants et les chercheurs.....	121
3.	Information	121
3.1.	Développer la formation en santé environnement travail des professionnels de santé (Action 55),.....	121
3.2.	Développer la formation en santé environnement travail dans l'enseignement supérieur et technique, (action 56).....	121
a.	Formations de second niveau dans le domaine santé/environnement/travail	121
b.	Plan Vert dans les établissements supérieurs.....	122
3.3.	Eduquer les jeunes en santé environnement travail (action 57).....	122
3.4.	Développer des outils d'information en santé environnement travail et en mesurer l'impact (action 58).....	123
a.	Mettre à disposition du public des informations scientifiques validées.....	123
b.	Organiser des rencontres nationales régulières destinées à débattre de l'avancée des connaissances	125
c.	Informers les collectivités.....	125
d.	Informers les femmes enceintes et les jeunes parents	125
e.	Information des populations vivant à proximité des installations classées.....	126

Liste des membres du Groupe santé environnement

Présidente	
POLETTI Bérengère	Députée
Rapporteurs	
CANDIA Fabrice	Ministère du développement durable
VIEILLEFOSSE Aurélie	Ministère du développement durable
FONTAINE Mireille	Ministère de la santé
Membres	
Elus	
BAPT Gérard	Député de Haute Garonne
ASCHIERI André	Maire de Mouans-Sartoux
BASSAL Aicha	Adjointe Santé à la ville de Nantes – réseau RFVS
HÉRITAGE Zoé	réseau RFVS - <i>suppléante</i>
GILBERT Isabelle	Ville de saint Denis
THOUVENOT Maryse	Ville de Nancy
Associations	
CAMBOU José	Fédération FNE
CICOLELLA André	Réseau santé environnement
BUHLER Marianne	<i>suppléant</i>
LAMBERT Mariannick	CISS – titulaire / Familles rurales
MONY Patrick	CISS- titulaire
COHEN Elia	CISS - <i>suppléant</i>
RUBIROLA Michele	ASEF
SOUVET Pierre	ASEF- <i>suppléant</i>
BONNEFF Eric	UFC Que choisir
ANDRAULT Olivier	UFC Que choisir
Syndicats	
OLIVIER Dominique	Centrale CFDT
ROBERT Stéphane	Centrale CFDT <i>suppléant</i>
ETINEAU Claire	Centrale CFTC
MONTELEON Pierre-Yves	<i>Centrale CFTC - suppléant</i>
TOSTAIN Alain	Centrale FO
PAVAGEAU Pascal	Centrale FO <i>suppléant</i>
Employeurs	
LEVY Patrick	MEDEF/ UIC/LEEM
ROY Isabelle	Union professionnelle artisanale (UPA)
BIZE Sandrine	Union professionnelle artisanale (UPA) <i>suppléant</i>

KARTOUT Fatima	Mutualité Française
DE SABLET Jean	AFITE
Experts	
CAILLARD Jean-François	Professeur d'Université
MOMAS Isabelle	Professeur d'Université
MARANO Francelyne	Professeur d'Université
LESSAFRE Benoit	Vice président de l'Université Paris Est
CABANES Pierre André	Société Française de santé environnement
ROBERT GNANSIA Elisabeth	Société Française de santé environnement <i>suppléant</i>
ZMIROU Denis	Haut Conseil de santé publique
RONGA-PÉZERET Sylvaine	RISE
LERALLIER Frederic	RISE
HAGUENOER Jean-Marie	Sté Française de santé publique
JOUAN Michel	Sté Française de santé publique <i>suppléant</i>
ATLAS Patrick	Médecin des collectivités territoriales (Méditoriales)
GAUTHEY Julien	Sociologue école des mines
Administration	
TUCHMAN Françoise	Ministère de la santé
SAOUT Charles	<i>suppléant</i>
FONTAINE Mireille	<i>suppléant</i>
BLANC Patricia	Ministère du développement durable /DGPR
VIEILLEFOSSE Aurélie	<i>suppléant</i>
CANDIA Fabrice	<i>suppléant</i>
ASCHONCHILO Nadine	Ministère du développement durable /DGTIM
WATELLIER Colette	<i>suppléant</i>
BARDY Jean Pierre	Ministère du développement durable /DGALN
BONNET Christelle	<i>suppléant</i>
JARRY Mireille	Ministère du Travail – DGT
GRANGERET Laurent	<i>suppléant</i>
DELPECH Clelia	<i>suppléant</i>
LE REVEILLE Mireille	<i>suppléant</i>
GRASTILLEUR Charlotte	Ministère de l'Agriculture - DGAL
CHAMINADE MARION	<i>suppléant</i>
SABATIER Laure	Ministère de la Recherche – DGRI
ROCCA Anna	<i>suppléant</i>
BRISTO-GAUZY Patricia	Ministère de l'Education
COURAUD Francois	Ministère de l'Education nationale - DGESCO
ROUBAN Anne	Ministère de l'Industrie - DGCIS
SCHUTZENBERGER Hélène	Ministère du développement durable DiHAL/PNLHI

Instituts	
HUBERT Philippe	INERIS
COCHET Christian	CSTB
MORTUREUX Marc	Anses
GOMBERT Dominique	<i>Suppléant</i>
VARET Anne	ADEME
DESQUEYROUX Hélène	<i>Suppléant</i>
DEMARcq François	BRGM
SALINES Georges	InVS
TORDJMAN Isabelle	InCA
BESSETTE Dominique	InCA <i>suppléante</i>
SPIRRA Alfred	INSERM
MOATI Jean Paul	INSERM
BAROUKI Robert	<i>Suppléant</i>
POTELON Jean-luc	EHESP
DENECHERE Agathe	UNCAM

Membres du Groupe “Réduire les expositions responsables de pathologies à fort impact sur la santé”

Président : LESAFFRE BENOIT	Vice président de l'Université Paris Est
Membres :	
SOUDAN Noelle	Fédération FNE
MONY Patrick	CISS
BARRE Anne	WECF
ETINEAU Claire	Centrale CFTC
KARTOUT Fatima	Mutualité Française
LEVY Patrick	MEDEF/ UIC/LEEM
ROBERT GNANSIA Elisabeth	SFSE
JOUAN Michel	SFSP
LAVARDE Françoise	Ministère du développement durable /CGDD
CANDIA Fabrice	Ministère du développement durable / DGPR
VIEILLEFOSSE Aurélie	Ministère du développement durable / DGPR
FONTAINE Mireille	Ministère de la santé
FIORI Marie	Ministère de la santé
WATELLIER Colette	Ministère du développement durable /DGTIM
BONNET Christelle	Ministère du développement durable/DHUP
DERVILLE Isabelle	Ministère du développement durable/DGEC
COLOSIO Joelle	ADEME
AYMOZ Gilles	ADEME
BOULANGER Guillaume	Anses
TORDJMAN Isabelle	InCA
COCHET Christian	CSTB
RAMEL Martine	Ineris

Membres du Groupe “inégalités environnementales”

Président : BAPT Gérard	Député de Haute-Garonne
Co- président : CICOLELLA André	Réseau santé environnement
Membres :	
SOUDAN Noelle	FNE
MONY Patrick	CISS
BARRE Anne	WECF
ETINEAU Claire	Centrale CFTC
EZRATTY Véronique	EDF
KARTOUT Fatima	Mutualité Française
JOUAN Michel	SFSP
RONGA-PÉZERET Sylvaine	Rise
CANDIA Fabrice	Ministère du développement durable
VIEILLEFOSSE Aurélie	Ministère du développement durable
HARLE Peggy	Ministère du développement durable
SCHUTZENBERGER Hélène	Ministère du développement durable DiHAL/PNLHI
FONTAINE Mireille	Ministère de la santé
DESQUEYROUX Hélène	ADEME
PIANTONE Patrice	BRGM
ZMIROU Denis	EHESP
BOUDET Céline	Ineris
SALINES Georges	IVS

Membres du Groupe “Risques émergents”

Président : MARANO Francelyne	Professeur Université Paris-Diderot
Co- présidente : CAMBOU José	FNE
Membres :	
CICOLELLA André	Réseau santé environnement
TOSTAIN Alain	Centrale FO
LEVY Patrick	MEDEF/ UIC/LEEM
MAXIMILIEN Remy	CEA
NEDELLEC Vincent	RISE (VNC)
WALLET France	SFSE
HAGUENOER Jean-Marie	Sté Française de santé publique
GAUTHEY Julien	Mines de Paris
SALOMON Danielle	Sociologue
LAVARDE Françoise	Ministère du développement durable
CANDIA Fabrice	Ministère du développement durable
VIEILLEFOSSE Aurélie	Ministère du développement durable
MIR Catherine	Ministère du développement durable
ROUSSEAU François	DREAL Alsace
ROUBAN Anne	Ministère de l'Industrie - DGCIS
PAUL CAROLINE	Ministère de la santé
SAIHI Myriam	Ministère de la santé
LASSUS Matthieu	Ministère du travail
CHAMINADE MARION	Ministère de l'Agriculture – DGAL
ROCCA Anna	Ministère de la Recherche - DGRI
DESQUEYROUX Hélène	ADEME
ORMSBY Jean Nicolas	ANSES
HUBERT Philippe	INERIS
SALINES Georges	InVS

SYNTHESE

1. Le deuxième PNSE

Conformément aux engagements pris lors du Grenelle de l'environnement, le Gouvernement a adopté en Conseil des ministres le 24 juin 2009 un deuxième Plan National Santé-Environnement pour la période 2009-2013.

Ce deuxième PNSE s'appuie sur les conclusions d'un groupe de travail présidé par le professeur Marc Gentilini, président honoraire de l'Académie de Médecine, associant, selon les principes du Grenelle de l'environnement, des élus, des représentants associatifs, des représentants des salariés et des entreprises, des experts et les services de l'Etat concernés, et qui a rendu son rapport aux ministres chargés du développement durable et de la santé le 16 avril 2009¹.

Les actions du PNSE 2 sont développées selon deux grands axes structurants :

- réduire les expositions responsables de pathologies à fort impact sur la santé (cancers, maladies cardiovasculaires, pathologies respiratoires, neurologiques...);
- réduire les inégalités environnementales.

Le plan se décline en 58 mesures concrètes dotées, pour chacune d'entre elles, d'un pilote identifié, de partenaires associés et d'indicateurs de suivi.

2. Le suivi du PNSE 2

Afin de suivre et d'orienter la mise en œuvre des actions du PNSE 2, un comité de pilotage national appelé **groupe santé environnement** (GSE) a été mis en place par les ministres chargés de la santé et de l'environnement le 22 octobre 2009. La lettre de mission confie le pilotage de ce groupe à Mme Bérengère Poletti, députée de la première circonscription des Ardennes.

Chargé du suivi du plan et des adaptations nécessaires, le GSE réunit les 5 collèges du Grenelle (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, entreprises) auxquels s'ajoutent des personnalités qualifiées et des professionnels du système de santé ainsi que des organismes d'assurance maladie.

Trois groupes de travail ont été mis en place dans le cadre du GSE :

- un groupe chargé des "expositions responsables de pathologies à fort impact sur la santé" (GT1) ;
- un groupe chargé des " inégalités environnementales " (GT2) ;
- un groupe chargé des "risques émergents" (GT3) qui constitue un lieu de concertation continue sur les risques émergents (nanotechnologies, ondes électromagnétiques, perturbateurs endocriniens).

Le présent rapport est le fruit de l'analyse critique de l'avancée des actions du PNSE 2 par le GSE et ses groupes de travail.

L'ensemble des actions du PNSE2 sont engagées à ce stade. Sur les 12 mesures phares du PNSE2, 6 sont considérées comme réalisées :

- l'étiquetage sanitaire des produits de construction,
- l'amélioration de la connaissance et de réduction des risques liés aux médicaments,
- l'expérimentation d'un dispositif de traçabilité des expositions professionnelles dans quatre régions,
- le renforcement du contrôle des substances, préparation et articles mis sur le marché en France, notamment sur les produits destinés aux enfants,

¹ <http://www.developpement-durable.gouv.fr/16-04-09-Remise-du-rapport-du.html>

- l'expérimentation relative à la surveillance de la qualité de l'air dans 300 écoles et crèches,
- la mise en place du métier de conseiller « habitat-santé ».

5 mesures sont considérées comme bien engagées :

- la réduction de 30% des émissions de particules fines dans l'air d'ici 2015 et les émissions de 6 substances toxiques prioritaires dans l'air et dans l'eau d'ici 2013,
- le développement des mobilités douces,
- la mise en place d'un programme de biosurveillance sanitaire de la population,
- la poursuite de la lutte contre l'habitat indigne,
- l'identification et la gestion des points noirs environnementaux,

Une mesure est en cours de mise en œuvre :

- la mise en place de protection d'aires d'alimentation des 500 captages d'eau les plus menacées.

3. Les plans régionaux santé environnement : les PRSE 2

Pour assurer sa mise en œuvre et répondre au mieux aux priorités locales, le PNSE 2 est en cours de déclinaison à l'échelon local en « plans régionaux santé environnement » (PRSE) dans les 26 régions françaises. Fin 2011, l'état d'avancement des PRSE 2 est le suivant :

- **17 régions où le plan est adopté** : Provence Alpes Côte d'Azur² (29 juin 2010), Aquitaine³ (29 novembre 2010), Centre⁴ (17 décembre 2010), Pays de Loire⁵ (17 décembre 2010), Languedoc Roussillon⁶, (20 décembre 2010), Poitou Charentes⁷ (22 décembre 2010), Auvergne⁸ (21 avril 2011), Champagne Ardennes⁹ (8 juin 2011), Haute Normandie¹⁰ (12 juillet 2011), Ile de France¹¹ (27 juillet 2011), Lorraine (1 août 2011)¹², Bretagne (26 août 2011)¹³, Basse Normandie¹⁴ (5 septembre 2011), Bourgogne¹⁵ (10 septembre 2011), Rhône Alpes¹⁶ (18 octobre 2011), Midi Pyrénées¹⁷ (18 novembre 2011), Franche Comté¹⁸ (30 novembre 2011).
- **4 régions où l'adoption du plan est imminente** (consultation du public réalisée ou en cours) : Nord Pas de Calais¹⁹, Picardie, Réunion²⁰, Guyane²¹
- **3 régions où le travail est en cours** : Alsace, Martinique, Limousin.
- **2 régions qui n'ont pas encore lancé les travaux**: Corse, Guadeloupe.

En Bretagne et Rhone Alpes, des démarches originales d'appels à projets ont été lancées. En Bretagne, l'appel à projets a permis de sélectionner 28 projets pour un montant de 650 000 €.

² <http://www.prse-paca.fr/>
³ <http://www.prse-aquitaine.fr/>
⁴ <http://www.ars.sante.fr/Approbaton-du-2e-Plan-regiona.99239.0.html>
⁵ http://pays-de-la-loire.sante.gouv.fr/envir/seprse2_sommaire.html
⁶ <http://www.prse2-languedocroussillon.fr/>
⁷ http://www.ars.sante.fr/fileadmin/POITOU-CHARENTES/Votre_Sante/22122010_PRSE2.pdf
⁸ http://www.auvergne.pref.gouv.fr/sante/sante_environnement/index.php
⁹ http://www.champagne-ardenne.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/PRSE2_Champagne-Ardenne_version-finale_cle511a1e.pdf
¹⁰ http://www.prse-haute-normandie.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=11&Itemid=5
¹¹ http://www.drie.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/BAT-DRIEE-PRSE2-22-08-11_cle5a356f.pdf
¹² <http://www.prse.lorraine.gouv.fr/> ou
http://www.ars.sante.fr/fileadmin/LORRAINE/ARS_LORRAINE/VSSSE/DP_consultation_PRSE2.pdf
¹³ <http://www.prse-bretagne.fr/le-prse/acceder-au-prse2/>
¹⁴ <http://prse.bn.free.fr/prse2.htm>
¹⁵ <http://www.bourgogne.developpement-durable.gouv.fr/sante-environnement-consulter-le-a895.html>
¹⁶ <http://www.prse2-rhonealpes.fr/>
¹⁷ http://www.midipy.sante.gouv.fr/santehom/sant_env/prse/perspectives_2/perspect.htm
¹⁸ <http://publicationsystem.secure-zone.net/v2/index.jsp?id=2289/2774/7224&lng=fr>
¹⁹ <http://www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr/?-PRSE2->
²⁰ <http://www.reunion.developpement-durable.gouv.fr/>
²¹ <http://ars.guyane.sante.fr/Avis-de-consultation-du-2eme-P.127287.0.html>

Par ailleurs, quelques collectivités pionnières se sont lancées dans l'élaboration de plans locaux en santé environnement :

- la communauté urbaine de Cherbourg (budget 172 000 €).
- Caen où le plan local santé environnement a été inclus dans la partie sanitaire de l'agenda 21.
- Nantes.

Enfin, le réseau français des villes santé de l'OMS continue de se développer (Cf. <http://www.villes-sante.com/datas/som01.htm>).

Bilan des principales actions menées au titre du PNSE 2 en 2011

Parmi les actions réalisées ou très engagées, figurent les actions suivantes :

Dans le domaine de la qualité de l'air extérieur

- Les études de faisabilité pour la mise en place de zones d'action prioritaires pour l'air (ZAPA) ont été lancées dans huit collectivités pendant 3 ans, via un appel à projets de l'ADEME (Paris, Lyon, Bordeaux, Nice, Grenoble, Clermont-Ferrand, Aix-en-Provence et Saint-Denis).
- Le nouveau Conseil National de l'Air, présidé par M. Martial SADDIER, député de la Haute Savoie, a été installé le 28 juin 2011.
- Une nouvelle circulaire sur le brûlage des déchets verts a été publiée le 18 novembre 2011²².
- L'élaboration des schémas régionaux climat-air-énergie, la mise à jour des 25 plans de protection de l'atmosphère (PPA) et l'élaboration de 8 nouveaux PPA, sont en cours.
- Un observatoire de l'ambrosie d'une part, et un comité parlementaire sur l'ambrosie ont été créés pour coordonner l'information et les actions de lutte contre l'extension de cette plante invasive dont le pollen est très allergisant.

Dans le domaine de la qualité de l'air intérieur

- Le décret et l'arrêté rendant obligatoire l'étiquetage des matériaux de construction ont respectivement été publiés le 25 mars 2011²³ et le 13 mai 2011 pour une application à partir du 1er janvier 2012 (ou 2013 suivant les produits).
- La campagne pilote de surveillance de la qualité de l'air s'est poursuivie dans 150 écoles et crèches (deuxième vague) avec l'appui de l'INERIS, du CSTB et des associations de surveillance de la qualité de l'air ; les résultats consolidés et définitifs de cette campagne sur 300 établissements au total seront rendus publics en janvier 2012.
- Les deux décrets créant respectivement une valeur guide de la qualité de l'air intérieur pour le formaldéhyde et le benzène et instaurant la surveillance de la qualité de l'air obligatoire dans certains établissements recevant du public (notamment écoles et crèches) ont été publiés le 02 décembre 2011²⁴.
- Un nouveau plan d'actions sur le nettoyage à sec²⁵ a été présenté aux professionnels en mai 2011. Un nouvel arrêté ministériel renforçant les prescriptions applicables aux installations utilisant du perchloréthylène devrait être publié début 2012.
- Le décret 2011-629 relatif à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis, pris en application de la loi "Hopital, patients, santé, territoires", a été publié le 5 juin 2011²⁶.
- Le métier de conseiller en environnement intérieur se développe grâce à une subvention de fonctionnement pour 18 postes. Le comité scientifique de l'étude d'évaluation qui a pour objectif de poser les bases d'un financement plus pérenne de ce métier a été installé en juillet 2011.
- Le guide construire sain²⁷ a été mis en ligne sur le site du ministère du développement durable en décembre 2011.

²² http://www.ineris.fr/aida/?q=consult_doc/navigation/2.250.190.28.8.14870/4/2.250.190.28.6.15

²³ <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000023759679&dateTexte=&categorieLien=id>

²⁴ <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000024909128&dateTexte=&categorieLien=id>

²⁵ http://installationsclassees.ecologie.gouv.fr/IMG/pdf/dossier_de_presse_ic_2011.pdf

²⁶ http://www.legifrance.gouv.fr/jopdf/jopdf/2011/0605/joe_20110605_0002.pdf

²⁷ http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/Guide%20Construire%20sain_2011_11_23.pdf

Dans le domaine santé transports

- Des opérations d'ampleur de rénovation du réseau ferroviaire ont été engagées. Le réseau des Transports en Commun en Site Propre se développe avec 1000 km supplémentaires. 800 km réseau de Ligne Grande Vitesse ont été lancés en 2011. La mise en service du canal Seine nord Europe est confirmée en 2017. La nouvelle autoroute de la mer (Nantes-Gijon) connaît un succès grandissant.
- Un premier colloque national sur la marche²⁸ a été organisé et un groupe de travail national sur le vélo a été mis en place en vue d'élaborer un plan d'action national en 2012.
- Le décret n° 2011-873²⁹ relatif aux installations dédiées à la recharge des véhicules électriques ou hybrides rechargeables dans les bâtiments et aux infrastructures pour le stationnement sécurisé des vélos a été signé le 25 juillet 2011.
- Le contrat de partenariat entre l'Etat et Ecomouv (filiale d'autostrade) a été signé le 20 octobre 2011 pour la mise en place de la future éco-taxe poids lourds en France.
- Le filtre à particules est obligatoire sur tous les véhicules neufs depuis le 01 janvier 2011 (norme européenne de pollution).

Dans le domaine des produits chimiques

- Les inclusions de la cohorte ELFE (Etude longitudinale française sur le suivi de 20 000 enfants de la naissance à l'âge adulte) ont démarré en mars 2011, elles ont permis d'inclure 18500 enfants en 2011.
- L'arrêté du 31 mai 2011³⁰ visant à interdire l'épandage aérien de produits phytosanitaires, sauf dérogation, a été publié le 8 juin 2011.
- L'arrêté d'interdiction d'utilisation du 27 juin 2011³¹ dans les lieux publics des produits phytosanitaires contenant des substances préoccupantes a été publié le 28 juillet 2011.
- Le rapport d'expertise collective de l'INSERM intitulé "reproduction et environnement" portant sur 5 substances susceptibles d'être des perturbateurs endocriniens a été publié le 20 avril 2011³².
- 6800 contrôles sur l'application du règlement REACH ont été réalisés en 2010 par les différents corps de contrôle.
- La première échéance d'enregistrement du règlement Reach au 30 novembre 2010 a été un succès : 24 675 dossiers, correspondants à 4 300 substances produites en grande quantité (plus de 1000 tonnes par an) ou classées CMR (cancérogène, mutagène ou reprotoxique) ou très toxique pour les organismes aquatiques (R50-53), ont été déposés à l'Agence européenne des produits chimiques.
- 14 substances extrêmement préoccupantes sont désormais soumises à autorisation au 01 janvier 2012 (inscription à l'annexe XIV de Reach).
- Les autorités françaises ont déposé deux dossiers de restriction dans le cadre de REACH auprès de l'Agence européenne des produits chimiques : le premier sur le plomb dans les bijoux à vocation à protéger les enfants qui sucent ou avalent des bijoux contenant du plomb, et le deuxième relatif au diméthylfumarate. La restriction sur le diméthylfumarate a fait l'objet d'un vote unanime des Etats membres en novembre 2011 et devrait être publiée au cours du 1er trimestre 2012.

²⁸ <http://www.agissons.developpement-durable.gouv.fr/Colloque-du-15-septembre>

²⁹ <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000024400356&dateTexte=&categorieLien=id>

³⁰ <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000024144036&dateTexte=&categorieLien=id>

³¹

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000024404204&fastPos=57&fastReqId=1987018905&categorieLien=id&oldAction=rechTexte>

³² <http://www.inserm.fr/thematiques/sante-publique/expertises-collectives>

- L'expérimentation relative à la traçabilité des expositions professionnelles a été mise en place dans cinq régions pilotes (Alsace-Moselle, Bourgogne –Franche Comté, Ile de France, Nord-Picardie, Normandie) et le dossier médical en santé au travail, qui retrace les expositions des travailleurs mis en place ;
- Amiante : la phase pilote de 6 mois concernant la mise en œuvre de la déclaration obligatoire du mésothéliome (mesure 9-1 du plan cancer 2009-2013 pilotée par l'INVS) s'est achevée le 30 juin 2011. Les textes réglementaires sont en cours de signature.
- l'INCa a soutenu 8 projets dans le cadre de cet appel à projets Environnement Santé Travail 2010, dont trois études de faisabilité portant sur la caractérisation des risques comportementaux et environnementaux de cancer.
- L'Anses a lancé en 2011 un nouvel appel à projets de recherche sur la santé environnement et la santé au travail. Il reprend les thématiques de l'impact sanitaire des substances toxiques, cancérogènes mutagènes ou reprotoxiques, des particules atmosphériques, de l'amiante environnementale, des nuisances sonores et intègre un appel spécifique à des projets sur les effets des radiofréquences sur la santé. Parmi les 38 projets sélectionnés, 9 bénéficient d'un financement de 1,2 M€ de l'ITMO [cancer](#) de l'Alliance AVIESAN, en concertation avec l'[INCa](#).

Dans le domaine de l'eau

- Le plan national sur les résidus de médicaments dans l'eau a été publié le 30 mai 2011³³.
- 532 captages pour l'eau potable ont été identifiés parmi les plus menacés par les pollutions diffuses. La première phase d'étude touche à sa fin : 70 % des études sont finies ou en cours d'achèvement et 71 zones de protection ont été arrêtées. Environ 100 plans d'actions sur ces aires d'alimentation ont été réalisés dont 23 arrêtés de programme d'actions.
- Au 5 juillet 2011, 62,3 % des captages protégés disposaient d'une déclaration d'utilité publique instaurant des périmètres de protection et 72,1 % des débits étaient ainsi protégés (sur près de 34 000 captages).

Dans le domaine des points noirs environnementaux

- L'action de diagnostic des établissements accueillant des populations sensibles situées sur ou à proximité d'anciens établissements industriels s'est poursuivie. Le rythme d'engagement des diagnostics reste soutenu, 457 diagnostics de phase 1, soit la moitié des diagnostics ont été engagés. Au 31 juillet 2011, 105 établissements ont été classés (91 en catégorie A, 13 en catégorie B et 1 en catégorie C). Fin 2011, l'objectif est d'avoir 600 diagnostics achevés ou engagés.
- les crédits alloués par l'Ademe à la remise en état des sites pollués orphelins ont été triplés,
- La résorption des points noirs du bruit s'est accélérée, avec 90 M€ engagés par l'ADEME à cet effet depuis 2009. Une circulaire de mai 2011 organise la réalisation de la deuxième échéance des cartes de bruit imposées par la directive européenne de 2002. Une circulaire du 28 novembre 2011 incite les Préfets à mettre en demeure et à se substituer aux collectivités territoriales n'ayant pas publié les cartes de bruit et les plans de prévention du bruit dans l'environnement de la première échéance. Il faut néanmoins reconnaître qu'en la matière la France est en retard. Les cartes de bruit et les plans d'action des principales infrastructures et des agglomérations de plus de 250 000 habitants devaient être respectivement établis avant le 30 juin 2007 (cartes) et le 18 juillet 2008 (plans).
- Quatre nouveaux observatoires du bruit ont été créés en 2011 dans les agglomérations de Grenoble, Saint-Etienne, Aix-en-Provence et Nice après ceux déjà actifs de Lyon et Paris.
- Trois nouvelles études sanitaires de zone sont en cours sur Pays roussillonnais (38), Valenciennes

³³

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/PNRM.pdf>

(59), SPI Vallée de Seine (78). Un guide pour la conduite d'une étude de zone réalisé par l'INERIS a été diffusé en décembre 2011.

- Le deuxième plan interministériel de lutte contre le chlordécone 2011-2013 a été adopté en mars 2011³⁴.
- un guide de gestion des impacts environnementaux et sanitaires différés des accidents a été mis en ligne sur le site du ministère du développement durable fin 2011.
- Le deuxième plan radon a été finalisé en 2011³⁵.

Dans le domaine de la lutte contre l'habitat indigne

- Publication de la loi du 23 juin 2011, portant dispositions particulières relatives aux quartiers d'habitat informel et à la lutte contre l'habitat indigne dans les départements et régions d'outre-mer, permet l'adaptation à la situation spécifique à l'outre-mer, de construction sans droit ni titre sur terrain d'autrui.

Dans le domaine des risques émergents

- Le projet de décret sur les nanomatériaux précisant le dispositif de déclaration de fabrication et de mise sur le marché de nanomatériaux a été envoyé au Conseil d'Etat fin octobre 2011.
- Sur les champs électromagnétiques :
 - Le COMOP « ondes » présidé par M. François Brottes, député de l'Isère sur les expérimentations relatives aux antennes-relais, a présenté le 8 février 2011 les résultats d'états des lieux de l'exposition autour des antennes-relais réalisés sur 3 villes pilotes (Paris 14^{ème}, Courbevoie et Grenoble); il a réalisé en mai 2011 les premières simulations d'abaissement de l'exposition sur ces villes et il a remis son rapport d'étape le 30 août 2011.
 - L'ANSES a lancé en mai 2011 un appel à propositions de recherche doté de 2 M€ dédié aux impacts des champs électromagnétiques et a créé en juin 2011 un comité de dialogue "radiofréquences et santé".

³⁴

http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Plan_d_action_contre_la_pollution_par_la_chlordecone_en_Guadeloupe_et_en_Martinique_2011-2013.pdf

³⁵

<http://www.asn.fr/index.php/S-informer/Actualites/2012/Gestion-du-risque-lie-au-radon>

Les 12 mesures phares du PNSE 2

- **5 sont réalisées** : (code couleur vert)
- **4 sont bien engagées** : les décisions (mesures administratives ou décision budgétaires) sont prises, et il convient de suivre les résultats (code couleur jaune) ;
- **3 sont en cours de mise en oeuvre**, avec des degrés divers de réalisation (code couleur orange) ;

Mesures PNSE2	Etat d'avancement
1. Réduire de 30% les émissions de particules fines dans l'air d'ici 2015, et les émissions de 6 substances toxiques prioritaires dans l'air et dans l'eau d'ici 2013.	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation du Plan particules le 28 juillet 2010. • Circulaire du 21 mai 2010 sur le volet "émissions industrielles" de l'action substances (installations classées). • Adoption du plan national d'action sur les micropolluants dans l'eau le 13 octobre 2010. • Filtre à particules obligatoire sur tous les véhicules neufs depuis le 1er janvier 2011.
2. Mettre en place un étiquetage sanitaire des produits de construction, de décoration ainsi que des produits les plus émetteurs de substances dans l'air intérieur des bâtiments, et rendre obligatoire l'utilisation des produits et matériaux les moins émissifs dans les écoles et crèches.	<ul style="list-style-type: none"> • Le décret et l'arrêté sur l'étiquetage ont été publiés en mars 2011. • Le guide "Construire sain" a été publié fin 2011
3. Favoriser les mobilités douces pour diminuer à la fois l'impact environnemental des transports et développer l'activité physique, qui est un élément essentiel en matière de santé.	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction législative d'un volet « transports actifs et mobilité douce » dans les plans de déplacement urbains (PDU). • Mesures législative dans la loi Grenelle 1 relatives au développement de plans de déplacements en entreprise.
4. Assurer la protection des aires d'alimentation des 500 captages d'eau les plus menacés.	<ul style="list-style-type: none"> • 500 captages ont été identifiés (100%) ; • 64 zones de protection ont été arrêtées (soit 12,6 %) et 315 sont en cours de délimitation (soit 62%). • 694 contrats individuels incluant des mesures agro-environnementales ont déjà pu être signés <ul style="list-style-type: none"> • 15 programmes d'action ont été approuvés par les préfets (soit 6% des captages).
5. Améliorer la connaissance et réduire les risques liés aux rejets de médicaments de l'environnement, en engageant dès le mois de juillet 2009 les travaux en vue de l'élaboration d'un plan d'action national.	<ul style="list-style-type: none"> • Le plan national sur les résidus de médicaments a été adopté le 30 mai 2011.

Mesures PNSE2	Etat d'avancement
6. Mettre en place dès 2010 un programme de biosurveillance sanitaire de la population ;	<p>ELFE : les inclusions de la cohorte ELFE se sont déroulées sur l'ensemble de l'année 2011.</p> <p>Biosurveillance : : définition et validation du programme d'étude comprenant une centaine de polluants et de substances chimiques et lancement de la phase de recrutement des personnes participants à l'étude et représentatives de la population française</p>
7. Expérimenter un dispositif de traçabilité des expositions professionnelles dans 4 régions ;	<ul style="list-style-type: none"> • Expérimentation relative à la traçabilité des expositions professionnelles lancée dans cinq régions (traçabilité collective). • Création d'un dossier médical en santé au travail qui retrace les expositions (traçabilité individuelle).
8. Renforcer le contrôle des substances, préparation et articles mis sur le marché en France, notamment sur les produits destinés aux enfants ;	<ul style="list-style-type: none"> • 6800 contrôles sur l'application du règlement REACH ont été réalisés en 2010 par les différents corps de contrôle,. • La première échéance d'enregistrement du règlement Reach au 30 novembre 2010 a été un succès : 24 675 dossiers, correspondant à 4300 substances produites en grande quantité (plus de 1000 tonne par an) ou classifiées comme cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction, ont été déposés.
9. Réduire l'exposition aux substances préoccupantes dans l'habitat et les bâtiments accueillant des enfants : une expérimentation de surveillance de la qualité de l'air dans 300 crèches et écoles, sera lancée dès la rentrée 2009 et un programmes d'identification et de traitement des crèches et les écoles construites sur des sols pollués sera également engagé, en accord avec les collectivités locales concernées ;	<ul style="list-style-type: none"> • Fin de la campagne pilote de surveillance 2009-2011 de la qualité de l'air sur 310 écoles et crèches. • L'opération établissements sensibles et sites et sols pollués a été engagée. Fin 2011, 600 diagnostics ont été achevés ou engagés. Une liste complémentaire de 400 à 800 établissements sera établie fin 2011 pour les départements manquants.
10. Développer des conseillers « Habitat santé », pouvant se rendre au domicile des personnes souffrant de certaines maladies;	18 candidatures ont été retenues et 11 équivalents temps plein sont désormais subventionnés par le ministère du Développement durable à hauteur de 50%, sur 3 ans, pour un budget global d'un million d'euros.
11. Poursuivre le programme de lutte contre l'habitat indigne, avec un objectif de 20 000 logements traités par an ;	<p>Une circulaire du 8 juillet 2010, de Monsieur Alain Régnier, délégué général pour l'hébergement et l'accès au logement des personnes sans abri et défavorisées, adressée aux préfets de département précise 3 axes importants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la constitution de pôles départementaux, là où ils n'étaient pas déjà formalisés, - l'augmentation du nombre d'arrêtés, et le suivi des arrêtés existants, - l'accompagnement des communes. <p>A ce jour, environ 85 pôles départementaux ont été créés. La loi du 23 juin 2011, portant dispositions particulières relatives aux</p>

Mesures PNSE2	Etat d'avancement
	quartiers d'habitat informel et à la lutte contre l'habitat indigne dans les départements et régions d'outre-mer, permet l'adaptation à la situation spécifique à l'outre-mer, de construction sans droit ni titre sur terrain d'autrui.
<p>12. Identifier et gérer les « points noirs environnementaux », qui sont des zones susceptibles de présenter une surexposition à des substances toxiques, en particulier en mettant en place des actions d'identification de ces zones.</p>	<p>Etude de zones : trois nouvelles études sanitaires sont en cours sur des zones industrielles et un guide pour la conduite d'une étude de zone a été diffusé en décembre 2011.</p> <p>Sols pollués : les moyens alloués à l'identification et la réhabilitation de sites industriels et de sols pollués à responsables défailants ont été triplés par rapport à la moyenne du budget d'intervention alloué précédemment à l'ADEME (100 M€ depuis 2009).</p>

Partie 1

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

Le groupe de travail sur les expositions responsables de pathologies à fort impact sur la santé est un sous groupe de travail au sein du groupe santé environnement (GSE). Il est chargé d'assurer le suivi des fiches 1 à 5 du deuxième plan national santé environnement. Ce groupe de travail a été présidé par Martin Guespereau (Afsset) jusqu'à fin mars 2011 puis par Benoit Lesaffre (Vice président de l'Université Paris Est).

Méthode de travail du groupe

En 2011, le groupe s'est réuni 5 fois. Ses travaux ont porté sur :

- L'exposition aux substances ayant un effet cancérigène, mutagène ou toxiques pour la reproduction (CMR) en milieu de travail (action 11). Auditions: Jean-François Certin (CNAM), Thierry Hommel (Anses), Jack Bernon (ANACT).
- Le suivi des actions du « Plan particules (actions 1 à 4). Auditions: Isabelle Derville (DGEC).
- Les enjeux de la réglementation sur la ventilation (action 8). Auditions : Anne-Marie Soulier (DHUP) et Emmanuel Briand (DGS).
- Les pesticides (action 6). Auditions : Bjorn Desmet (DEB), JL. Volatier (Anses), M. Doppia (SAFSL).
- La rédaction du rapport annuel.

Un compte-rendu exhaustif a été réalisé à chacune des séances.

1. La mise en oeuvre du Plan « Particules » (actions 1 à 4)

Selon la Commission européenne et l'Organisation mondiale de la santé (OMS), l'exposition chronique aux particules fines (PM_{2,5}) d'origine anthropique serait à l'origine d'environ **42 000 décès prématurés chaque année en France** ce qui correspond à une **perte moyenne d'espérance de vie de 8,2 mois**. Ces résultats ont été confirmés par le projet européen Aphekom : la pollution de l'air continue à avoir des effets sur la santé des citoyens européens qui sont loin d'être négligeables. La population exposée en France à des dépassements de normes de particules dans l'air ambiant représente, selon l'INERIS, 15 millions de personnes en 2007, 1,3 millions en 2008 et près de **6 millions en 2009**.

Face aux enjeux de santé publique que représente la pollution particulaire (asthme, pathologies cardiovasculaires, pathologies respiratoires...), l'Europe a fixé des valeurs limites contraignantes pour les particules.

La moyenne annuelle de 40 µg/m³ de PM₁₀ est **respectée sur la quasi-totalité du territoire français** sauf dans certaines zones de la région parisienne (moyenne fixée par la directive européenne 2008/50/CE).

En revanche, la norme consistant à ne pas dépasser plus de 35 jours par an la valeur limite de 50 µg/m³ en PM₁₀ n'est pas respectée sur 30 % du territoire français. Le nombre d'agglomérations de plus de 100 000 habitants touchées par un dépassement des valeurs limites a décliné depuis 2007 pour atteindre **15³⁶ agglomérations en 2010** contre 26 en 2007.

Les concentrations de PM_{2,5} seront encadrées par une valeur limite en 2015 de **25 µg/m³** en moyenne annuelle (directive sur la qualité de l'air du 21 mai 2008).

Le contentieux lancé par la Commission européenne contre la France pour le non-respect des valeurs limites PM₁₀ n'est pas clos : 16 zones se déployant sur 8 régions administratives feraient l'objet d'une saisine prochaine de la Cour Européenne de Justice. Parmi ces 16 zones, 5 n'enregistreraient plus de dépassement en 2010, mais 4 zones supplémentaires seraient nouvellement touchées par des dépassements, toutefois dus en grande partie à des pollutions naturelles (DOM-TOM).

³⁶ Toutefois, l'évolution des méthodes de surveillance de PM₁₀ début 2007, les caractéristiques météorologiques variables et l'évolution du trafic routier ne permet pas de dire si l'on observe une réelle tendance des concentrations à la baisse, ou si l'année 2007 était une année spécifique par rapport aux années 2008-2010.

Si 19 pays européens ont reçu un avis motivé, la France fait figure de mauvaise élève au vu des superficies en dépassement. Divers éléments peuvent expliquer ces résultats : utilisation plus large du diesel et renouvellement insuffisant du parc roulant, importance des activités agricoles, configurations spécifiques (vallées alpines), pollution transfrontière.... Il est à noter que le réseau de surveillance de la France est un des plus denses au monde.

Cadre institutionnel

Le **plan particules**, prévu par le PNSE 2, a été présenté par la secrétaire d'Etat à l'Ecologie le 28 juillet 2010. Il est centré sur la **réduction de la pollution de fond** (même s'il prévoit également une refonte des procédures d'urgence) et prévoit une réduction de 30 % des teneurs moyennes en particules fines (PM2,5) d'ici 2015. Son ambition est de traiter de façon pérenne l'ensemble des principales sources de particules fines et de fixer une série de mesures dans les secteurs domestique, industriel et résidentiel tertiaire, agricole, et des transports.

Les **schémas régionaux climat-air-énergie** ont vocation à promouvoir une approche intégrée des problématiques air et climat au niveau régional : ils sont en cours de réalisation. Des moyens importants sont mis en oeuvre pour identifier les zones "sensibles pour la qualité de l'air", dans lesquelles des orientations plus ambitieuses seront définies en terme de qualité de l'air.

Les **plans de protection de l'atmosphère (PPA)** définissent des actions à prendre au niveau local pour se conformer aux normes de la qualité de l'air. 27 PPA ont été élaborés depuis 2005 et ils sont en cours de révision en 2011. 5 nouveaux PPA vont devoir être mis en oeuvre suite à des dépassements des normes de la qualité de l'air dans des zones qui ne présentaient pas de problèmes jusqu'à présent (Bourgogne, Franche-Comté et certains secteurs des régions Rhône Alpes, Nord Pas de Calais ou encore Alsace).

Bilan des principales actions mises en oeuvre à ce jour

Secteur Domestique

On estime que le renouvellement de l'ensemble des appareils anciens permettrait de réduire les émissions de particules de 10 %. Le crédit d'impôt développement durable a été modifié pour privilégier le **renouvellement des appareils de chauffage au bois**, en substitution d'un appareil ancien (taux d'aide de 40 % - loi de finances rectificative 2009) pour les seules résidences principales. Le crédit d'impôt aux primo-acquisitions a été réduit à 25 % au 1er janvier 2010 (loi de finances rectificative 2009). Le label flamme verte mis en place en 2010, intègre de nouveaux critères environnementaux³⁷ plus exigeants pour les poussières.

Le plan bâtiment acté lors du Grenelle de l'environnement, par son impact global de réduction de la consommation énergétique, devrait permettre de réduire les émissions de particules de 10 %.

Enfin, une circulaire sur le brûlage des déchets verts a été signée le 18 novembre 2011. Elle rappelle l'interdiction du brûlage des déchets verts à l'air libre et recommande aux Préfets la concertation avec les maires au cas par cas lorsque la commune ne dispose pas de système de collecte des déchets verts.

Secteur industriel

Les grosses installations existantes ont fortement réduit leurs rejets ces dernières années et les normes de rejets applicables aux nouvelles installations ont été sévériées en 2010 (*arrêté du 23 juillet 2010*). Les réductions devraient se poursuivre dans la mesure où des incitations économiques ont été mises en place : inclusion d'un critère sur les émissions de particules fines dans la TGAP air en 2009 et pour les NOX, multiplication par 2 du taux de la TGAP en 2011 par rapport à 2010 et par 3 en 2012 (soit +23 M€/an en 2011).

³⁷ Cet étiquetage classe les appareils en différentes catégories symbolisées par des étoiles. Au 1er janvier 2012, seules les classes 4 et 5 étoiles permettront la labélisation. A partir de 2015, seuls les appareils 5 étoiles seront labellisés Flamme Verte.

Les émissions de poussières des installations classées au dessous du seuil de déclaration (de 2 MW) posent encore des problèmes. Un contrôle périodique sur le rendement et les rejets atmosphériques (NOx et poussières) va être mis en place tous les deux ans pour les chaudières collectives dès 400 kW et un entretien annuel obligatoire pour les plus petites chaudières (entre 4 et 400 kW) (publication des textes en 2012).

Le « fond chaleur renouvelable » créé pour développer à partir de sources renouvelables, la production de chaleur inclut des conditions en matière de limitation maximale d'impact sur la qualité de l'air.

Les conditions de l'appel à projet Biomasse Chaleur Industrie Agriculture et Tertiaire (BCIAT) porté par l'ADEME ont été renforcées afin de mieux concilier les objectifs concernant le développement de projets de production de chaleur à partir de biomasse et la qualité de l'air.

Secteur des transports

Si la part du secteur des transports n'est pas prépondérante au niveau national, ce secteur est souvent un important contributeur de la pollution de l'air en ville. Par ailleurs, le projet européen Aphekom a dernièrement montré qu'habiter à proximité du trafic routier est un facteur majorant dans le développement de pathologies chroniques. En effet, d'après une analyse dans 10 villes européennes, plus de 50 % de la population de ces villes, en moyenne, habitent à moins de 150 m d'un axe routier supportant un trafic supérieur ou égal à 10 000 véhicules par jour et peut ainsi être exposée à des niveaux non négligeables de polluants toxiques.

Le filtre à particules est obligatoire sur tous les véhicules neufs depuis le 01 janvier 2011.

Une des mesures phares du plan particules, prévue par l'article 182 de la loi "Grenelle 2", est la possibilité d'expérimentation de **zones d'actions prioritaires pour l'air (ZAPA)** dans les collectivités supérieures à 100 000 habitants. 180 villes en Europe ont mis en place de telles zones. Un financement spécifique est mis en place pour aider les collectivités volontaires à mettre en oeuvre cette expérimentation, avec un appui de l'ADEME pour la prise en charge des études préalables de faisabilité et le partage des expériences des acteurs impliqués. Huit collectivités sont aujourd'hui engagées dans la démarche. Une contribution du programme d'investissements d'avenir en faveur de la ville durable pourra être mobilisée pour les investissements qui s'avèreront nécessaires.

Les expérimentations de ZAPA s'appuieront notamment sur des mesures de restriction de circulation des véhicules les plus polluants. Il est donc attendu des projets sur la politique de stationnement en ville et en périphérie, les modes de transport collectifs propres et les modes de déplacement doux et actifs, les modalités d'approvisionnement des commerces, l'analyse et la gestion d'un éventuel report de trafic, l'accélération du renouvellement du parc de véhicules anciens... Divers outils de régulation du trafic pourront être mis en oeuvre, au cas par cas, et au regard de leur impact sur la qualité de l'air (types de véhicules réglementés dans ces zones, zones concernées...). Le développement de nouvelles méthodologies d'évaluation de ces expérimentations est mené parallèlement avec l'appui du programme de recherche national Primequal³⁸ (MEDDTL / ADEME). Dans ce cadre, trois projets de recherche ont été financés en 2011, pour un montant d'aide de 800 k€.

La mise en oeuvre de l'écoredevance poids lourds devrait être effective en 2013. Cette taxe vise à faire contribuer le transport routier au financement de la construction et de la rénovation des infrastructures de transports notamment ferroviaires et fluviales, à hauteur de 800 M€ par an pour l'AFITF.

L'application HEAT soutenue par le Programme Paneuropéen Transports Santé Environnement (PPE TSE) permet de monétariser les gains en santé dus à la pratique de la marche et du vélo. Son déploiement devrait être testé dans les agglomérations de Grenoble et de Lyon sous l'égide du CERTU. Parmi d'autres programmes de recherches et d'études (Record,...), le programme de recherche européen TAPAS (Transportation, Air pollution and Physical Activities)³⁹ a également pour objectif l'évaluation des conséquences positives et négatives sur la santé humaine des politiques urbaines liées aux transports dits « actifs », marche et vélo en particulier.

³⁸ <http://www.primequal.fr/>

³⁹ <http://www.tapas-program.org/>. Ce programme réunit des équipes de chercheurs de 6 grandes villes d'Europe : Bâle, Barcelone, Copenhague, Paris, Prague, Varsovie

Secteur agricole

Une synthèse des connaissances relatives aux pratiques agricoles les plus émettrices de particules et de précurseurs de particules, pilotée par l'ADEME, a été réalisée par l'INRA⁴⁰. Elle fait émerger la faiblesse des connaissances sur les facteurs d'émissions des particules primaires spécifiques au contexte agricole français, et à l'inverse la bonne connaissance des facteurs d'émissions de l'ammoniac. Elle identifie pour les 10 ans à venir des pistes de recherches, et, dès à présent, des leviers d'actions dits « sans regrets » dont les conséquences sur les émissions de particules sont d'ores et déjà considérées comme bénéfiques avec certitude (entre autres : la couverture des fosses à lisier, l'utilisation d'un matériel d'épandage plus adapté et les mesures de réduction des émissions des bâtiments). Dans la continuité de cette étude INRA, l'ADEME éditera en février 2012 une « brochure de sensibilisation relative à l'enjeu des émissions de particules (primaires et secondaires) par l'agriculture ».

Besoin de recherche

Il est nécessaire, d'une part, d'acquérir des connaissances (1) sur les questions de spéciation chimique ; (2) sur la spéciation granulométrique (PM 1) et de développer des outils d'évaluation adaptés permettant de relier plus directement les émissions de polluants, la qualité de l'air et les impacts environnementaux (dont la santé humaine), économiques et sociétaux.

D'autre part, il est nécessaire de continuer à développer, et favoriser l'essaimage de nouvelles solutions d'amélioration de la qualité de l'air, intégrant la réduction de la consommation d'énergie. Cela se traduit par des besoins de recherche et développement sur le plan technologique, mais également dans le domaine des politiques publiques.

Les études financées dans le programme PRIMEQUAL permettront à l'Etat de tirer des enseignements en matière de régulation du trafic et de disposer d'indicateurs de moyens et de résultats sur la qualité de l'air.

Outils d'information/sensibilisation en cours de développement

Parmi les outils développés ou en cours de développement, on peut citer l'opuscule "juste un peu d'air" de la mutualité française, les plaquettes régionales des enjeux atmosphériques pour l'élaboration des schémas régionaux climat air énergie du MEDDTL, ainsi qu'un guide sur la logistique urbaine coédité par FNE et l'ADEME.

La brochure sur les émissions de particules du secteur agricole servira de support à la communication de l'ADEME et de ses partenaires vers les acteurs du monde agricole (conseillers agricoles, ...) et les responsables administratifs (collectivités territoriales, services déconcentrés, ...). Elle présentera les enjeux environnementaux et le contexte réglementaire, donnera les facteurs d'émissions dans les différents postes des principaux systèmes de production agricoles (élevages porcins, bovins et avicoles, grandes cultures) et fera connaître les leviers d'actions principaux et les marges de progrès pour réduire ces émissions.

Le Conseil national de l'air a acté la mise en place d'un plan de communication relatif à la qualité de l'air, qui pourrait être décliné à la fois aux échelles nationale et locale. Son objectif sera de mieux faire connaître les enjeux sanitaires des pollutions de l'air, les zones et les périodes les plus concernées, les principales origines, et les principales actions possibles pour le grand public. Ce travail sera mené en cohérence avec les travaux du HCSP sur les messages sanitaires en cas de pics de pollution.

⁴⁰ Synthèse bibliographique sur la contribution de l'agriculture à l'émission de particules vers l'atmosphère : identification de facteurs d'émission » Faburé J., Rogier S., Loubet B., Généromont S. Saint-Jean S., Bedos C., Cellier P., 2011.

Le Haut conseil de la santé publique (HCSP) a été chargé de rendre un avis sur la pertinence, en termes de santé publique, des seuils d'information et d'alerte en particules actuellement en vigueur, de mettre à jour les recommandations sanitaires en cas de pics de pollution par les particules, d'adapter éventuellement les messages aux différents publics cibles identifiés et d'apporter des conseils sur les modes de communication les mieux adaptés pour atteindre chaque public cible (saisine des ministères chargés de la santé et du développement durable).

L'Afsset a publié deux avis sur la qualité de l'air :

- Avis relatif à une synthèse des éléments sanitaires en vue d'un appui à l'élaboration de seuils d'information et d'alerte du public pour les particules dans l'air ambiant (mars 2009) ;
- Véhicules diesel : Impact des technologies de post-traitement sur les émissions de NO₂ de véhicules diesel et aspects sanitaires associés (août 2009).

Sur la mise en oeuvre du plan particules, le groupe de travail sur les expositions responsables de pathologies à fort impact sur la santé :

- note que les attendus de court terme, notamment liés aux contentieux européens en cours, se heurtent parfois à la réalisation à plus long terme de mesures portées par les politiques de bâtiment et transport. Dans ce contexte, le groupe regrette l'absence de mesures incitatives de nature fiscale dans le plan Particules, rappelle l'importance de la fiscalité au sens large et réinsiste sur l'importance de la mise en place de l'éco-redevance sur les poids lourds.

- constate que, si des efforts de cohérence des plans/outils territoriaux ont été réalisés, la situation est encore loin d'être claire (SRCAE, SCOT, PDU, PPA) pour les acteurs. Il souhaite qu'une analyse critique sur la mise en cohérence des outils territoriaux dans les schémas régionaux climat-air-énergie soit réalisée début 2012.

2. Réduire les émissions de substances toxiques dans l'air et dans l'eau (actions 5 et 6)

Contamination de l'Air

D'après le CITEPA, pour la plupart des substances les émissions ont été fortement réduites au cours des vingt dernières années (réduction supérieure à 40% : SO₂, CO, SF₆, PFC en équivalent CO₂, As, Cd, Cr, Hg, Pb, Zn, dioxines et furannes, HAP, PCB, PM_{2.5} et PM_{1.0} ; réduction entre 20% et 40% : Nox, N₂O, Se, PM₁₀).

Contamination de l'eau

21 % des masses d'eau de surface⁴¹ sont évaluées en mauvais état chimique (c'est à dire ne respectent pas au moins une des 41 normes de qualité environnementales fixées en application de la directive cadre sur l'eau). On note l'omniprésence de certaines substances dans les eaux : c'est le cas de certains hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et phtalates.

41% des masses d'eau souterraines ne sont pas en bon état chimique.

Les résultats de biosurveillance sont des indicateurs intéressants car ils reflètent l'exposition intégrée de la population française

Pour la plupart des **métaux**, la population française présente des niveaux d'exposition globalement bas ; qui sont similaires à ceux observés à l'étranger (ENNS, 2011⁴²).

⁴¹ La France comporte 574 masses d'eau souterraines et 11 523 masses d'eau de surface (dont 94% sont des cours d'eau).

⁴² L'Enquête nationale nutrition santé (ENNS) a été mise en place pour décrire les consommations alimentaires, l'état nutritionnel et l'activité physique d'un échantillon national de 1700 enfants (3-17 ans) et 3100 adultes (18-74 ans) résidant en France

- Les niveaux de cadmium urinaire sont comparables à ceux d'autres pays d'Europe ;
- Les concentrations de mercure dans les cheveux sont supérieures à celles des Allemands et des Américains, mais inférieures à celles des Espagnols. Ces écarts s'expliqueraient par la différence de consommation de poisson dans ces pays. Or, la consommation de poisson est deux fois moindre en Allemagne et aux États-Unis qu'en France ; elle est supérieure en Espagne.

Pour les **PCB**, les niveaux sont plus élevés en France que ceux observés aux États-Unis et en Allemagne.

Concernant les **pesticides**,

- les niveaux des pesticides organochlorés (comprenant par exemple le DDT ou le lindane, aujourd'hui interdits pour la plupart des usages) sont globalement faibles. Toutefois, une substance provenant du paradichlorobenzène, utilisé encore récemment comme antimite ou désodorisant dans les toilettes, est mesurée à des niveaux très supérieurs aux autres pays en France.
- Les niveaux des métabolites (produits de dégradation) des pesticides organophosphorés se situent entre ceux des Allemands et ceux des Américains.

Pour les pesticides pyréthrinoïdes, qui sont largement utilisés (agriculture, horticulture, usage domestique...), les niveaux sont plus élevés en France que ceux observés aux États-Unis et en Allemagne.

2.1. Les actions de réductions des émissions (action 5)

Le PNSE 2 fixe comme objectif de **réduire de 30 % les émissions de benzène, HAP, dioxines et PCB, solvants chlorés, arsenic et mercure**, dans l'environnement entre 2007 et 2013, tous émetteurs confondus (industrie, transport, tertiaire). L'atteinte de cet objectif repose sur plusieurs actions de réduction, d'ores et déjà engagées, et détaillées ci dessous:

- Les **400 plus gros émetteurs industriels** de ces 6 substances ont été recensés en 2011 : l'inspection des installations classées s'assure qu'ils respectent les meilleures techniques disponibles (circulaire du 21 mai 2010)⁴³;
- Les émissions en benzène, HAP et dioxine du secteur tertiaire et des transports seront réduites via les différentes actions prévues dans le plan particules ;
- La réglementation des rejets polluants dans l'air des crématoriums a été renforcée par le ministère en charge de la santé en 2010 : des valeurs limites d'émission ont été fixées pour le mercure et pour les dioxines-furanes (arrêté du 28 janvier 2010⁴⁴).
- Le contrôle et la réglementation des émissions de perchloroéthylène ont été renforcés; les acteurs ont été formés dans le cadre du plan pressing 2009-2010 élaboré conjointement par le ministère du développement durable et les syndicats représentant la profession. Un nouvel arrêté ministériel renforçant les prescriptions applicables aux installations utilisant du perchloroéthylène devrait être publié début 2012.

La mise sur le marché des piles et accumulateurs ainsi que la collecte et le traitement des déchets associés font l'objet depuis 1991 d'une réglementation spécifique à l'échelle européenne, reprise dans le code de l'environnement⁴⁵. La **teneur en mercure et cadmium dans les piles et les accumulateurs** a été restreinte significativement en 2008 par la nouvelle réglementation européenne⁴⁶ :

métropolitaine. Dans ce cadre, 42 biomarqueurs d'exposition ont été mesurés : 11 métaux, 6 PCB et trois familles chimiques de pesticides (organochlorés, organophosphorés et pyréthrinoïdes).

http://www.invs.sante.fr/publications/2011/exposition_polluants_enns/rapport_exposition_polluants_enns.pdf

⁴³ http://www.ineris.fr/aida/?q=consult_doc/navigation/2.250.190.28.8.13663/4/2.250.190.28.6.15

⁴⁴ <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000021837100&dateTexte=&categorieLien=id>

⁴⁵ articles R.543-126 à 134 mis à jour par le décret n°2009-1139 du 22 septembre 2009

⁴⁶ La directive initiale 91/157/CEE du 18 mars 1991, relative aux piles et accumulateurs contenant certaines substances dangereuses, modifiée par la directive 98/101/CE, imposait aux États Membres de prendre des mesures pour organiser la collecte séparée de certaines catégories de piles et accumulateurs usagés en vue d'un traitement approprié, a été abrogée et remplacée par la directive 2006/66/CE du 6 septembre 2006 à compter du 26 septembre 2008.

- moins de 5 ppm de mercure, à l'exception des piles boutons pour lesquelles la teneur limite est portée à 2 % en poids,
- moins de 20 ppm de cadmium (au lieu de 250 ppm) sauf ceux utilisés dans les systèmes d'alarme et d'urgence, les équipements médicaux et de l'outillage sans fil.

Le principe de responsabilité élargie du producteur⁴⁷ a été étendu à tous les piles et accumulateurs mis sur le marché. Les objectifs en terme de collecte et de traitement des déchets associés sont de 25 % en 2012 et 45 % en 2016 pour les piles et accumulateurs portables. Le taux de collecte des piles et accumulateurs portables est de 32 % (+4% par rapport à 2008). Le taux de collecte des accumulateurs au plomb reste supérieur à 90%, cette très forte collecte est dynamisée par la valeur marchande du plomb recyclé.

Par ailleurs, différentes actions de connaissance pour mieux connaître les émetteurs de ces 6 substances sont également en cours :

- Une nouvelle campagne de mesures du mercure autour des six sites industriels produisant du chlore a été réalisée entre 2009 et 2011 avec l'appui de l'INERIS.
- Certaines régions mènent des actions pilotes sur certains secteurs industriels (circulaire du 21 mai 2010) : la DREAL Lorraine sur les centrales d'enrobage en 2010 et 2011 ; la DREAL Rhone Alpes sur 6 cimenteries en 2011 ; la DREAL Nord Pas de Calais sur les broyeurs de véhicules hors d'usage (VHU).
- Une action nationale sur les cimenteries est prévue en 2012. Un contrôle des rejets atmosphériques de l'ensemble du parc national (35 cimenteries) doit être réalisé pour établir un bilan, au regard des techniques de traitement préconisées par le BREF (Best References); le contrôle portera sur les paramètres suivants: poussières, dioxines et furannes, métaux lourds (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V), mercure, oxydes d'azote (NOx) et oxydes de soufre (SOx). Le réalisation de cette action a été décalée sur 2012.

Le plan national d'action contre la **pollution des milieux aquatiques par les micropolluants** pour la période 2010-2013⁴⁸ définit, dans un document unique, la stratégie globale de réduction de la présence des micropolluants dans les milieux aquatiques et décline les actions correspondantes engagées ou à engager par le MEDDTL et ses établissements publics (cf. Action 30). Il a fait l'objet le 18 octobre 2011 d'un colloque permettant de faire le point sur les avancées de sa mise en oeuvre.

La deuxième phase de l'action de recherche des substances dangereuses dans les rejets industriels et urbains (RSDE), lancée en 2009, consiste d'une part à mettre en place une **surveillance spécifique d'une liste restreinte de substances** identifiées comme pertinentes pour un type d'installation donné et d'autre part à réaliser des études technico économiques présentant les possibilités de réduction, voire de suppression des rejets pour les substances dangereuses prioritaires (circulaire du 05/01/2009 pour les installations classées soumises à autorisation⁴⁹). Environ 2800 arrêtés préfectoraux complémentaires ont été signé. Cette action a été élargie aux stations de traitement des eaux usées de plus de 100 000 équivalents habitants à compter de 2011 et de plus de 10 000 équivalents habitants à compter de 2012 (circulaire DEB du 29 septembre 2010⁵⁰).

⁴⁷ Les producteurs (qui mettent sur le marché national) peuvent s'acquitter de leur obligations en adhérant à un éco-organisme agréé par les pouvoirs publics (COREPILE et SCRELEC) ou mettre en place un système individuel de collecte et de traitement approuvé par les pouvoirs publics (Système de Mobivia Groupe est le seul approuvé à ce jour).

⁴⁸ http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/plan_micropolluants_dv.pdf

⁴⁹ complétée par les notes d'accompagnement du 23 mars 2010 et du 27 avril 2011 précisant les conditions d'abandon ou de maintien des substances en surveillance pérenne ainsi que l'obligation de fournir un plan d'action de réduction pour certaines d'entres elles.

⁵⁰ http://www.ineris.fr/aida/?q=consult_doc/navigation/2.250.190.28.8.13149/4/2.250.190.28.6.15

Une action du PRSE 2 en région Nord/Pas de Calais : l'amélioration de la connaissance des émetteurs en PCB-DL

Le secteur d'Halluin, situé à l'extrémité nord de la métropole Lilloise, est confronté à une contamination récurrente de ses productions agricoles par les dioxines et leurs équivalents toxiques en furanes et en PCB. Depuis 1997, différentes études ont été menées afin de déterminer l'origine de cette contamination. En particulier, une étude menée par l'association de surveillance de la qualité de l'air ATMO-Nord Pas de Calais en mars 2010 sur l'ensemble de la région a permis de préciser les rejets anormaux constatés en première approche sur le secteur d'Halluin. Le PRSE 2 Nord Pas de Calais prévoit d'élargir le secteur investigué dans le cadre d'un projet transfrontalier, dénommé AEROPA. Il s'agit de rechercher dans le secteur d'Halluin et de Menin en Belgique, les sources potentielles de dioxines et PCB-DL.

La DREAL pilote l'opération sur le versant français et a demandé à ATMO-NPDC de réaliser les mesures. Leurs homologues belges entreprendront de leur côté une démarche similaire.

2.2. Le choix des substances prioritaires (action 5)

A la demande du MEEDTL, l'INERIS a entrepris la construction d'un outil de **hiérarchisation des substances dont les rejets dans l'environnement doivent être gérés en priorité**. L'objectif de ce projet est double :

- Élaborer une méthode générale d'identification et de hiérarchisation de substances préoccupantes qui :
 - intègre les logiques des différentes actions de hiérarchisation existantes ;
 - puisse s'adapter à plusieurs objectifs de hiérarchisation ;
 - identifie les substances pour lesquelles les données nécessaires à l'exercice de hiérarchisation sont partielles/lacunaires.
- Fournir des éléments d'aide à la décision, pour pouvoir établir une liste de substances dont il faudra réduire prioritairement les émissions dans l'air et dans l'eau (PNSE 3).

Deux rapports d'étape ont été produits :

- rapport d'étude N°DRC-09-104007-10463A : Hiérarchisation des substances, Identification des listes existantes de substances prioritaires INERIS (2009) ;
- rapport d'étude N°DRC-09-108861-12257A : Priorisation des pesticides et des substances chimiques à surveiller - Panorama des méthodes d'analyse multicritère comme outils d'aide à la décision INERIS (2009).

Ces rapports sont disponibles sur demande.

Ce travail de hiérarchisation est complémentaire du travail mené par l'INERIS depuis plusieurs années sur le **Portail Substances Chimiques**⁵¹ où des monographies et des fiches technico-économiques permettent de dresser un bilan des sources de substances dans les milieux, de déterminer les principaux moyens de réduction de ces rejets (substitution, traitement des rejets, restriction des usages..), et d'évaluer les coûts de réduction.

⁵¹

<http://www.ineris.fr/substances/fr/>

2.3. Améliorer les connaissances sur l'exposition aux pesticides (action 6)

Différents indicateurs de l'exposition aux pesticides peuvent être extraits du rapport de l'ORP de 2010⁵².

Air : près de 100 000 mesures ont été réalisées au cours de la période 2002-2006, notamment par les associations agréées de la qualité de l'air. Environ 12 % de ces mesures ont permis de détecter un pesticide et **114 substances actives** ont été ainsi mises en évidence. Les concentrations observées, et notamment les plus élevées, sont largement corrélées avec les périodes d'utilisation agricole des pesticides.

Eaux superficielles : 90 % des points de mesures de la qualité des eaux superficielles en 2006 mettaient en évidence la détection d'au moins un pesticide. **235 substances actives** sont détectées. A ce jour, **le glyphosate** est le principal responsable du déclassement de la qualité des eaux (dans près de 60 % des cas pour les eaux de surface) à l'exception des Antilles où ce sont les pesticides organochlorés, et notamment le chlordécone.

Eaux souterraines : 47 % des points de mesures de la qualité des eaux souterraines mettaient en évidence la détection d'au moins un pesticide. **116 substances actives sont détectées.**

Eau du robinet : Au cours de l'année 2009, 97 % de la population a été alimentée par une eau conforme aux limites de qualité fixées par la réglementation. Pour la population alimentée par une eau au moins une fois non-conforme, la consommation de l'eau du robinet a dû être restreinte pour les usages alimentaires pour 34 300 personnes environ⁵³.

Milieus marins : les niveaux de concentrations en organochlorés (ex. lindane) ont été réduits d'un facteur 5 sur l'ensemble de la façade littorale française entre les périodes 1979-1993 et 2001-2004.

Sol : Peu de données sont aujourd'hui disponibles sur la présence des pesticides dans les sols. Toutefois une étude pilote conduite par l'INRA a permis de mesurer quelques pesticides persistants dans les échantillons de sols collectés par le Réseau de Mesures de la Qualité des Sols (RMQS): **100 % des presque 200 échantillons analysés contenaient du lindane.** Ces travaux ont également révélé l'existence d'une distribution originale des plus hautes concentrations sous forme de tâches marquées dans la région Nord-Pas-de-Calais, qui n'a pu être expliquée ni par les usages agricoles passés ni par la nature des sols. Au regard de ces résultats, l'Anses finance une cartographie des niveaux de contamination des sols métropolitains par les pesticides organochlorés. Les résultats sont attendus pour début 2012.

Alimentation : 4 749 échantillons de fruits et légumes frais ou transformés, de céréales et de produits végétaux issus de l'agriculture biologique ont été analysés en 2006 (DGCCRF) : les résultats montrent un taux de non-conformité de 6 % (denrées dans lesquelles les concentrations en résidus de pesticides dépassaient les limites maximales de résidus).

1513 prélèvements ont été effectués en 2004 pour la recherche de résidus de pesticides dans la viande (bovins, porcins, volailles, lapins, gibiers ...), le lait, les oeufs, le miel, les poissons d'élevage, les produits de la pêche (poissons marins, crustacés, céphalopodes). Le taux de non-conformité observé est très faible (1 % maximum).

a. Réduction de l'utilisation des pesticides

La mise en place de la procédure communautaire d'évaluation a conduit à ce que, sur les 1000 substances utilisées avant 1991, seules **350 soient aujourd'hui autorisées.**

La réglementation sur les pesticides comporte deux volets :

- les substances actives sont autorisées au niveau communautaire ;
- le produit est autorisé par l'Etat français (ministère chargé de l'agriculture, après avis de l'Anses).

⁵² L'ORP a rendu un rapport sur l'exposition de la population générale aux résidus de pesticides (octobre 2010, 354 pp) et un rapport spécifique sur l'« Exposition aérienne aux résidus de pesticides » (octobre 2010), <http://www.observatoire-pesticides.fr/index.php?pageid=373>

⁵³ source : bilan de la qualité de l'eau au robinet du consommateur vis-à-vis des pesticides en 2009 / Ministère de la santé

Le règlement européen n° 1107/2009 de mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques, entré en vigueur en juin 2011, introduit des **critères d'exclusion des substances actives les plus toxiques pour la santé publique et l'environnement**. Les substances actives préoccupantes pourront faire l'objet d'une évaluation comparative qui conduira à leur substitution par des alternatives moins nocives, lorsqu'elles existent⁵⁴.

En parallèle, l'engagement a été pris lors du Grenelle de **réduire de moitié l'utilisation de substances préoccupantes d'ici 2012**. Une liste de 30 substances⁵⁵ phytosanitaires qui entraînent dans la composition de plus de 1 500 préparations commerciales de produits phytosanitaires a été rendue publique par le Ministre de l'agriculture le 29 janvier 2008. Le 30 décembre 2010, neuf substances actives supplémentaires ont été retirées du marché au titre de la deuxième vague de retrait. Une dernière substance active devrait être retirée à l'occasion de la troisième étape, portant le total à **40 substances actives retirées**. En parallèle, l'utilisation de 13 substances préoccupantes devrait être divisée par deux d'ici fin 2012.

Le plan Ecophyto 2018⁵⁶ a été adopté en vue d'atteindre l'engagement du Grenelle de l'environnement de **réduire de 50 % l'usage des pesticides au niveau national** dans un délai de dix ans. L'indicateur retenu comme indicateur de référence est le nombre de doses unités (NODU). Le NODU est complété par l'indicateur « Quantité de Substances Actives » (QSA) vendue en France.

L'usage des phytosanitaires contenant certaines substances préoccupantes a **été interdit dans les aires de jeux pour enfants et les cours de récréation et dans le périmètre de 50 mètres des bâtiments d'accueil ou d'hébergement des personnes vulnérables**. Il a été restreint dans les parcs, espaces verts et terrain de sports ouverts au public (*arrêté du 27 juin 2011*⁵⁷).

L'épandage aérien a été interdit, sauf dérogation (*arrêté du 31 mai 2011*⁵⁸). Les demandes de dérogation doivent montrer que les enjeux pédologiques des zones à traiter, la réactivité ou la rapidité d'intervention sur des surfaces importantes ne permettent pas l'utilisation des matériels de pulvérisation terrestres ou que l'épandage présente des avantages manifestes pour la santé ou pour l'environnement dûment justifiés. Des dérogations annuelles ou ponctuelles peuvent être accordées localement pour certains organismes nuisibles affectant certaines cultures (vigne, maïs, riz, banane) et uniquement avec des produits ayant fait l'objet d'une évaluation spécifique pour un traitement en épandage.

Enfin, la loi Grenelle 2 a également prévu l'encadrement strict de la publicité pour les produits phytosanitaires et l'encadrement de la vente des produits phytosanitaires à destination des jardiniers amateurs (ie mention "Emploi Autorisé dans les Jardins-EAJ").

Un site internet "jardiner autrement" a été mis en place par le ministère du développement durable.

<http://www.jardiner-autrement.fr/>

b. Amélioration des connaissances sur l'exposition de la population aux pesticides

Deux études complémentaires apportent des éléments sur l'exposition de la population française :

- **L'étude nationale nutrition santé** (ENNS) est une enquête de biosurveillance (prélèvements réalisés en 2006) : 400 adultes ont été suivis pour les produits phytopharmaceutiques; des résultats

⁵⁴ Il en sera de même à terme pour les substances biocides, dont la totalité devrait avoir été évaluée d'ici fin 2014 (directive 98/8/CE).

⁵⁵ Alachlore, Endosulfan, Paraquat, Aldicarbe, Fenbutatin Oxyde, Parathion-Methyl, Azinphos-Methyl, Fenprothrin, Procymidone, Azocyclotin, Fenthion, Terbufos, Cadusaphos, Fenarimol, Tolyfluanide, Carbofuran, Fluquinconazole, Trifluraline, Chlorfenvinphos, Méthamidophos, Vinchlozoline, Coumafène, Méthidathion, Dichlorvos, Methomyl, Diuron, Oxydemeton-Methyl, Carbendazime, Molinate, Dinocap.

⁵⁶ <http://agriculture.gouv.fr/ecophyto-2018>

⁵⁷

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000024404204&fastPos=57&fastReqId=1987018905&categorieLien=id&oldAction=rechTexte>

⁵⁸

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000024144036&dateTexte=&categorieLien=id>

détaillés ont été donnés fin 2011 notamment sur le volet environnemental⁵⁹ ;

- **L'étude alimentation totale (EAT2)** de l'Anses a pour but de surveiller l'exposition alimentaire des populations à des substances d'intérêt en termes de santé publique. Ses résultats confirment le bon niveau de maîtrise des risques sanitaires associés à la présence potentielle de contaminants chimiques dans les aliments en France et en particulier vis-à-vis de la recherche de résidus de produits phytopharmaceutiques. Une seule substance sur les 254 évaluées par l'Anses, le **diméthoate**, présente un risque qui ne peut être écarté chez les forts consommateurs de cerises. Pour 9 autres substances (dithiocarbamates, éthoprophos, carbofuran, diazinon, méthamidophos, disulfoton, dieldrine, endrine et heptachlore), il n'a pas été possible de conclure en raison d'incertitudes analytiques. A ce jour, sur ces 10 substances, seuls le diméthoate, l'éthoprophos et la plupart des dithiocarbamates font encore l'objet d'usages autorisés en Europe avec une révision en cours des limites maximales de résidus (LMR). Des recherches en analyses métrologiques sont à engager pour abaisser les limites analytiques pour ces 10 substances ;
- **L'enquête AGRICAN⁶⁰** (AGRIculture et CANcer) a été lancée en 2005 et est appelée à se poursuivre jusqu'en 2020. Elle porte sur la santé en milieu agricole et les causes de décès en particulier par cancer. Une cohorte de **180 000 assurés agricoles actifs et retraités** est suivie sur douze départements⁶¹ représentatifs des activités agricoles de la France métropolitaine. Ses premiers résultats de septembre 2011 montrent que la santé des salariés et des exploitants agricoles est meilleure que celle du reste de la population française.

c. Connaissances sur les concentrations en pesticides dans les différents milieux

L'Observatoire des résidus des pesticides (ORP), géré par l'Anses, a trois missions :

- (i) rassembler, en vue de leur valorisation, les informations et résultats des contrôles et mesures de résidus de produits phytopharmaceutiques dans différents milieux et produits consommés par l'homme ;
- (ii) organiser l'exploitation des données existantes pour estimer les niveaux d'exposition des populations aux produits phytopharmaceutiques ;
- (iii) identifier les actions de progrès pouvant être mises en place sur les systèmes d'information et notamment la nature et le format des données collectées.

Les actions 9 et 10 du plan Ecophyto 2018 confient à l'ORP de développer, des **indicateurs de risque** permettant d'évaluer quantitativement la réduction de l'impact des produits phytopharmaceutiques sur les différents compartiments de l'environnement et sur la santé. L'ORP a donc identifié et analysé près de 80 indicateurs de risques et d'impacts liés à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques. Il remettra son rapport au GT Indicateurs du plan Ecophyto 2018 début 2012. Parallèlement, différentes simulations ont été conduites afin de vérifier la faisabilité technique du calcul de ces indicateurs à partir des données disponibles. Le **système d'information « Pesticides »** s'appuiera d'une part sur une base de données des ventes compilée à l'échelle des établissements secondaires d'un distributeur agréé, et d'autre part sur la base de données des caractéristiques des préparations phytopharmaceutiques.

L'Anses conduit également une réflexion afin de mieux prendre en compte les données relatives à la contamination des eaux distribuées dans le cadre de l'évaluation des expositions alimentaires de la population.

Enfin, il est prévu de poursuivre les travaux de développement des **modèles d'expositions combinées** (c'est-à-dire à plusieurs familles de substances) et intégrées (c'est-à-dire en intégrant les différentes voies d'exposition) de la population aux résidus de pesticides. L'Anses participe au projet PCRD européen ACROPOLIS 2011-2013 sur cette thématique appliquée notamment aux pesticides triazoles,

⁵⁹ http://www.invs.sante.fr/publications/2011/exposition_polluants_enns/plaquette_exposition_polluants_enns.pdf

⁶⁰ Cette enquête est menée par le Groupe Régional d'Etudes sur le cancer (GRECAN) de l'Université de Caen, le Centre de Lutte contre le Cancer François Baclesse, la Mutualité sociale agricole (MSA), l'Institut de santé publique d'épidémiologie et de développement (ISPED) et le réseau des registres des cancers FRANCIM.-

⁶¹ Calvados, Côte d'or, Doubs, Gironde, Isère, Loire-Atlantique, Manche, Bas-Rhin, Haut-Rhin, Somme, Tarn et Vendée

organophosphorés et pyrêthriinoïdes. Il s'agit de sélectionner et d'agrèger, parmi l'ensemble des données disponibles, celles permettant une meilleure connaissance des expositions de l'homme et de quantifier la contribution respective de chaque compartiment de l'environnement aux expositions globales de la population aux résidus de pesticides. Ces travaux doivent faciliter l'interprétation des études d'imprégnation des populations menées par l'InVS (ENNS, Plan national de biosurveillance) et aussi permettre de développer des indicateurs de risques globaux pour les populations (Ecophyto 2018).

Evaluer et gérer les risques et les nuisances des épandages de produits phytosanitaires pour les riverains : une action du PRSE2 Aquitain.

Cette action comporte deux types de mesures :

- Le recensement des organismes recevant des plaintes et l'organisation des modalités de recueil de ces plaintes (« phytoplaintes »);
- L'étude épidémiologique sur la survenue d'effets sanitaires aigus sur les populations riveraines et non riveraines de parcelles viticoles en période d'épandage (« phytoriv' »).

Concernant Phytoriv', une première phase de l'étude a été réalisée dans deux communes de Gironde au cours de l'été 2010 (périodes d'épandages importants). Le taux de participation a été de près de 43 % : 367 foyers ont été interrogés et 813 questionnaires individuels ont été recueillis. En parallèle, une campagne de mesures des pesticides dans l'air a été menée au sein de 2 communes par l'AASQA Airaq au cours de l'été 2010.

Réduire les pollutions dues aux pesticides et à certaines substances dangereuses : une action du PRSE 2 Poitou Charentes

Cette action vise à limiter les pollutions dues aux pesticides et à certaines substances dangereuses :

- Supprimer l'usage des pesticides dans les lieux publics et lieux fréquentés par les enfants ;
- Renforcer la prise en compte de la réglementation sur le désherbage des espaces publics communaux ;
- Mettre en œuvre le programme "Recherche des substances dangereuse dans l'eau" ;
- Sensibiliser les petites et moyenne entreprises/industries et les très petites entreprises à la problématique de la bonne gestion de leurs rejets.

Cette action concerne des publics différents, représentatifs de la société civile.

3. Qualité de l'air intérieur

85 % des logements français présentaient en 2005 des concentrations en formaldéhyde supérieures à 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ et 22 % des logements présentaient des concentrations supérieures à 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

50% des logements présentaient des concentrations en benzène supérieures à 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ et 15 % des logements présentaient des concentrations supérieures à 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (OQAI, 2006)

21,4 % des logements existants étaient aérés en 2005 par ouverture des fenêtres, 9,1 % par des ventilateurs, 35 % par une ventilation mécanique contrôlée (VMC) et 34,5 % par ventilation naturelle. Ces résultats de l'enquête logement de l'OQAI n'ont pas mis en évidence d'influence significative du type d'aération sur les taux de renouvellement d'air et les concentrations de polluants ; ce constat peut être expliqué par des défauts d'étanchéité notamment au niveau des logements anciens et par l'importance du rôle de l'occupant en matière d'aération.

Afin de définir le dispositif de surveillance de la qualité de l'air intérieur, une campagne pilote financée par le ministère du Développement durable a été conduite dans 310 établissements⁶² sur la période 2009-2011. Cette campagne a permis de valider les protocoles de surveillance et les modalités de gestion qui seront mis en œuvre au niveau national : polluants recherchés, nombre de prélèvements selon la configuration des locaux, recherche des causes de pollution, mesures correctives ...

31% des établissements présentent une situation excellente sur tous les paramètres (indice de confinement inférieur à 3, concentration annuelle inférieure à 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour le formaldéhyde et inférieure à 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour le benzène).

1,5% des établissements présentent une concentration annuelle en benzène supérieure à 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ dont 0,5 % dépassent la valeur d'action rapide de 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. 11% des établissements présentent une concentration annuelle en formaldéhyde supérieure à 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ et aucun ne dépasse le seuil d'action rapide de 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Ces établissements et sont vivement encouragés à mener des investigations complémentaires. 2% des établissements présentent au moins une salle avec un indice de confinement extrême (égal à 5). Les autres établissements présentent une qualité de l'air correcte, et qui s'améliorera progressivement par l'adoption de meilleures pratiques d'aération manuelle des locaux et d'un suivi plus régulier des systèmes de ventilation existants, et des mesures de réduction à la source prévues dans le plan national santé-environnement.

3.1. Limitier les sources de pollution à l'intérieur des bâtiments (action 7)

a. Interdiction de certaines substances dans les matériaux de construction

L'utilisation de quatre substances (CMR) a été interdite dans les matériaux de construction et les produits de décoration : arrêté du 30 avril 2009⁶³ pour le trichloréthylène et arrêté du 28 mai 2009⁶⁴ pour le benzène et deux phtalates (DBP : phtalate de dibutyle et DEHP : phtalate de bis(2-ethylhexyle)).

2,3 millions de tonnes de formaldéhyde ont été produites en Europe en 2010, dont la moitié a été utilisé dans les colles/mousses pour panneaux bois/contreplaqué ; plus d'un tiers comme intermédiaires pour la fabrication de plastiques et pneus et le reste en tant que biocide. Un dossier de demande de **classification du formaldéhyde en tant que cancérigène 1A et M2** a été déposé par l'Anses le 30 septembre 2010 auprès de l'Agence européenne des produits chimiques (ECHA). Suite aux demandes du comité d'évaluation de l'ECHA, l'Anses a mis à jour le dossier en septembre 2011. Une consultation publique⁶⁵ a été lancée sur la proposition française jusqu'au 15 décembre 2011. L'Echa pourrait délivrer un avis final en septembre 2012. Si la modification du classement est validée, des propositions de mesures de gestion pourraient alors être proposées en 2014.

⁶² 101 crèches, 101 écoles maternelles et 108 écoles élémentaires.

⁶³ <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000020671607&dateTexte=&categorieLien=id>

⁶⁴ <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000020677416&dateTexte=&categorieLien=id>

⁶⁵ http://echa.europa.eu/consultations/harmonised_cl_en.asp

Concernant les mousses urée formol, le CSTB ne délivre plus d'avis technique pour cette technologie depuis 1982 et les derniers avis techniques ont été annulés en 1987. Néanmoins, il n'est pas possible de conclure formellement sur le fait que cette technique n'est plus utilisée en France pour certains usages de niches (cas de la crèche de Parignargues en 2007).

b. Étiquetage des biens de consommation autres que matériaux de construction

Une étude sur **l'opportunité d'étendre l'étiquetage des produits de construction et de décoration à d'autres produits de grande consommation** a été mise en ligne⁶⁶ sur le site du ministère du développement durable en avril 2011. Cette étude s'appuie sur l'expertise de l'INERIS (« rapport préliminaire en vue de l'étiquetage des produits de grande consommation » – DRC-10-109458-04047A). Elle fait notamment ressortir le déficit de données sur les émissions de substances polluantes par les produits de grande consommation. Cette étude sera complétée, par les données générées dans le cadre du projet ADOQ sur les émissions réelles des produits d'entretien, financé par le programme de recherche scientifique Primequal (test d'une cinquantaine de produits).

En parallèle, une étude a été lancée sur les émissions des **meubles utilisés dans les écoles et crèches** via un partenariat entre le centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) et l'institut technologique "Forêt Cellulose Bois-construction Ameublement " (FCBA). Les premiers résultats semblent montrer que la contribution des mobiliers de crèche et d'école maternelle aux émissions de composés organiques volatils est relativement faible en France.

Le site www.prevention-maison.fr développé par l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (INPES), traite notamment de la pollution de l'air intérieur.

c. Autres polluants

Une étude sur l'exposition de la population aux polybromodiphényle éthers (PBDE) a été réalisée par l'INERIS à l'automne 2011 dans le cadre d'un projet de recherche financé par l'Anses et le MEDDTL sur les principaux **retardateurs de flamme bromés** entrant dans la composition de nombreux produits manufacturés d'usage quotidien (ordinateurs, chaises en polyuréthane, automobiles, etc..) et suspectés d'être des perturbateurs endocriniens. Ces travaux visent à mieux connaître le continuum source-exposition-dose interne chez l'homme, en couplant, pour la première fois en France, des mesures dans les poussières et l'air de bureaux et celles dans le sang de leurs occupants. Ils ont fait ressortir que la consommation de poisson gras est significativement liée aux concentrations sanguines. Pour la période de prélèvement et les bureaux investigués, l'exposition par inhalation au BDE209 pendant les heures de travail, considérée seule, ne présente pas de risques sanitaires inacceptables.

d. Epurateur d'air

Un protocole et une norme (AFNOR) sont à l'étude sur la qualification des appareils épurateurs d'air.

⁶⁶

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Etiquetage-des-principales-sources.html>

3.2. Construire sainement par la limitation des sources dans le bâti et la maîtrise des installations d'aération, de ventilation et de climatisation (action 8)

Réglementation sur la ventilation (à la construction)

La réglementation sur l'aération des logements neufs relève de la responsabilité du ministère chargé du logement. Elle vise à éviter que les taux de pollution de l'air intérieur atteignent des niveaux potentiellement dangereux pour la santé, et à prévenir les phénomènes de condensation. Cette réglementation s'appliquant lors de la construction, les exigences réglementaires ne sont pas les mêmes selon la date de construction des bâtiments :

- entre 1955 et 1969 (décret du 22 octobre 1955 et arrêté du 14 novembre 1958) : aération par pièce à travers l'ouverture des fenêtres ou la mise en place de dispositifs permanents, grâce à des grilles et des conduits ;
- entre 1969 et 1982 (arrêté du 22 octobre 1969) : aération générale et permanente au moins pendant la période où la température oblige à maintenir les fenêtres fermées ; cette aération s'effectue par des entrées d'air en pièces principales et une extraction en pièces de service (cuisine, WC, salles de bains ...) ; l'extraction est réalisée soit par ventilation naturelle grâce à des conduits verticaux à tirage naturel, soit par un dispositif mécanique pouvant assurer un renouvellement d'air d'environ une fois le volume des pièces principales par heure dans les conditions climatologiques normales d'hiver ;
- après 1982 (arrêté du 24 mars 1982 modifié le 28 octobre 1983) : aération générale et permanente, au moins pendant la période où la température extérieure oblige à maintenir les portes fermées et fixation de débits minimums d'air extrait en pièces de service.

Pour les logements construits après 1969, l'aération par pièce est autorisée (au lieu d'une aération générale et permanente) dans certaines zones climatiques et sous certaines conditions.

Les logements antérieurs à 1955 relèvent, en cas d'aménagement ou d'équipement, des dispositions de l'article 40-1 du RSD qui prescrit soit une conformité « à la réglementation en vigueur » (donc en pratique à l'arrêté du 24 mars 1982), soit la présence d'ouvrants dans les pièces principales et d'orifices d'évacuation et d'entrée d'air (ou d'ouvrants) dans les pièces de service.

Pour les nouvelles constructions, la réglementation actuelle (arrêté du 24 mars 1982 modifié) autorise l'aération par ventilation naturelle ou mécanique (simple ou double flux). Contrairement à certaines idées reçues, la réglementation thermique 2012 (RT 2012) n'impose pas l'installation d'un système de ventilation mécanique et n'interdit naturellement pas l'ouverture des fenêtres. Par ailleurs, la présence d'un ouvrant donnant sur l'extérieur est obligatoire dans chaque pièce principale (article R. 111-10 du code de la construction et de l'habitation).

Réglementation sur la ventilation (batiments existants)

Les bâtiments existants sont également soumis aux règlements sanitaires départementaux (RSD)⁶⁷, qui relèvent de la responsabilité du ministère chargé de la santé. Ces règlements constituent une base technique contre l'insalubrité. Le règlement sanitaire départemental type (RSDT), arrêté en 1937 puis par circulaire à partir de 1963, a évolué jusqu'en 1984. La loi de décentralisation du 6 janvier 1986 a décidé d'inscrire les règles d'hygiène dans des décrets en Conseil d'Etat, et donc d'abroger progressivement les RSD au fur et à mesure de la publication de ces décrets. Si le contrôle des règles des RSD relève aujourd'hui des maires, elles constituent également la base de l'évaluation de l'insalubrité des logements, en application du code de la santé publique. Dans ce cadre, le Conseil d'Etat considère que dans l'attente de ces décrets, les règles des RSD sur la ventilation, et notamment leurs articles 43-1, sont applicables.

⁶⁷ Les règlements sanitaires municipaux ont été établis par la loi de Protection de la Santé Publique de 1902. Le décret du 5 octobre 1953 les a transformés en règlements sanitaires départementaux.

Enfin, le décret 2002-120 du 30 janvier 2002 définit les critères du « logement décent » : ce décret fixe les exigences minimum à respecter par les logements mis en location. A défaut de respect de ces règles, le locataire peut saisir le juge, qui pourra ordonner au propriétaire une remise en conformité, et à défaut de réalisation de ces travaux, une diminution de loyers. (REMARQUE : le décret logement décent n'instaure pas « d'autorisation de louer un logement ». Il n'y a pas de vérification préalable du respect des exigences de ce décret pour accorder une quelconque autorisation de mise en location). En ce qui concerne l'aération, la disposition est très générale⁶⁸. La notion de logement décent concerne les logements loués (définition de la loi dite « SRU » du 13 décembre 2000⁶⁹).

Réglementation lors de rénovations

Les travaux de **rénovation de bâtiments** existants doivent au minimum respecter les exigences réglementaires en vigueur lors de leur construction. Si les travaux d'amélioration de la performance énergétique concernent des rénovations lourdes sur des bâtiments de plus de mille mètres carrés achevés après 1948, des exigences minimales s'appliquent sur la performance énergétique globale et des conditions d'aération minimales. Dans les autres cas, la réglementation thermique « élément par élément » impose une performance thermique minimum pour l'élément remplacé ou installé. Dans le cas de remplacement ou installation de fenêtre dans l'habitat, des exigences minimales d'aération sont prévues.

Les logements antérieurs à 1955 sont soumis, **en cas d'aménagement ou d'équipement**, aux dispositions de l'article 40-1 du règlement sanitaire départemental qui prescrit soit une conformité « à la réglementation en vigueur » (donc en pratique à l'arrêté du 24 mars 1982), soit la présence d'ouvrants dans les pièces principales et d'orifices d'évacuation et d'entrée d'air (ou d'ouvrants) dans les pièces de service.

Retour d'expérience

Le groupe chargé des "expositions responsables de pathologies à fort impact sur la santé" constate la difficulté de réglementer les bâtiments existants. Il juge que l'empilement de réglementations mal articulées entre elles est préjudiciable à une bonne gestion de la qualité de l'air.

De nombreux dysfonctionnements observés sur le terrain, notamment dans le cadre du contrôle du règlement de construction (CRC) effectués par les Centres d'Etudes Techniques de l'Équipement (près d'un logement sur 2 n'est pas conforme à la réglementation à la réception dans le neuf), font ressortir des besoins de vérifications des installations de ventilation lors de leur réception puis de suivis réguliers dans le temps, et pas uniquement lorsque les problèmes apparaissent.

Les bâtiments construits avec des objectifs d'économie d'énergie allant au-delà des exigences de la RT 2005 actuellement en vigueur (labels BBC ou Minergie ou Passiv Haus) ont, jusqu'à présent, souvent utilisé des systèmes de ventilation mécanique double flux. La réglementation thermique 2012 ne s'appliquera dans l'habitat qu'au 01 janvier 2013 (date de dépôt de la demande de permis de construire), mais les labels cités plus haut en préfigurent les niveaux d'exigences.

Les premiers retours d'expérience sur le développement de la VMC double flux dans l'habitat sont mitigés. Les professionnels n'ont pas encore acquis l'expérience de ces systèmes dans l'habitat. Or, dans des bâtiments nouveaux très performants en énergie, offrant une étanchéité à l'air renforcée, il est primordial que les éventuels systèmes de ventilation soient bien dimensionnés, bien mis en œuvre et bien entretenus. Cela soulève la question de la professionnalisation des acteurs. Des formations sur la ventilation existent, mais les professionnels s'y rendent peu et ne peuvent pas toujours y consacrer le temps nécessaire.

⁶⁸ « Les dispositifs d'ouverture et de ventilation des logements permettent un renouvellement de l'air adapté aux besoins d'une occupation normale du logement et au fonctionnement des équipements »

⁶⁹ L'article 187 de cette loi prévoit en effet que « le bailleur est tenu de remettre à son locataire un logement décent », et précise que le locataire peut demander à son propriétaire la remise en conformité du logement loué. A défaut d'accord entre les parties, le juge peut déterminer les travaux à réaliser et le délai d'exécution, et, à défaut de mise en conformité, il peut réduire le montant du loyer.

Le bruit généré par les bouches d'insufflation d'air des systèmes de ventilation mécanique double flux est une nuisance pour les particuliers, notamment dans les chambres de nuit même lorsque la réglementation est appliquée⁷⁰. Cela peut les amener à arrêter totalement leur système de ventilation, ce qui serait problématique pour la qualité de l'air dans de tels bâtiments plus étanches à l'air.

Dans les bâtiments basse consommation (BBC), la performance en termes d'étanchéité est mesurée, mais il n'y a pas d'obligation de vérifier la performance du système de ventilation. Cela crée un déséquilibre. Les systèmes de ventilation mis en place sont souvent trop complexes et donc peu adaptés à un usage « en vie réelle ». Il est urgent, là aussi, d'améliorer la robustesse et la qualité des systèmes mis en place par une réelle professionnalisation de la filière.

Le groupe chargé des "expositions responsables de pathologies à fort impact sur la santé" recommande :

- d'établir un programme d'actions de professionnalisation des intervenants de la filière ventilation, en s'inspirant d'expériences réussies d'autres pays européens ; dans un premier temps, il est proposé de considérer la mise en place de démarches volontaires de qualité par les professionnels, et la sensibilisation des différents corps de métiers du bâtiment concernés ;
- d'examiner les conditions techniques, économiques et organisationnelles nécessaires à la vérification (volontaire ou au besoin réglementaire) du bon fonctionnement des systèmes de ventilation à leur réception et en suivi périodique compte tenu de leur usage ;
- de poursuivre les réflexions et les études engagées sur la réglementation actuelle ; d'examiner la faisabilité technico-économique d'une évolution des réglementations et recommandations en matière d'hygiène et d'aération des logements avec dans l'existant le souci de non aggravation des conditions d'aération en cas de travaux ;
- de communiquer sur certaines dispositions de la réglementation thermique 2012 des bâtiments neufs d'habitation (dite « RT 2012 »), applicable à compter du 01 janvier 2013 (date de dépôt de la demande du permis de construire) et préfigurée aujourd'hui par les labels BBC ; il s'agit notamment de la diversité des systèmes de ventilation et du maintien de l'aération par l'ouverture des fenêtres ;
- de saisir le Conseil National du Bruit sur la question du bruit des systèmes de ventilation ;
- de faciliter l'accès aux informations en développant un portail dédié à la ventilation et à l'aération, destiné au grand public comme aux grands propriétaires-bailleurs (habitat social, collectivités territoriales,...).

Information/communication à l'attention des professionnels et particuliers

Dans le domaine de la ventilation, la Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DGALN) a soutenu les actions suivantes :

- la publication en avril 2009 d'un guide, par le Centre d'études et de formation pour le génie climatique de l'équipement technique du bâtiment (COSTIC), concernant l'hygiénisation des installations de ventilation ;
- la publication en 2010 d'un guide "Concilier efficacité énergétique et acoustique dans le bâtiment", par le CSTB. Ce guide, à destination des professionnels du bâtiment, aborde la cohérence entre les travaux de ventilation, énergie et acoustique ;
- l'élaboration, par le COSTIC, d'un processus de réception des installations de ventilation et son guide d'accompagnement qui devraient être publiés courant 2012 ;
- l'élaboration de fiches destinées au grand public sur la compatibilité entre acoustique, énergie et aération. Ces fiches devraient être publiées par le Centre d'Information et de Documentation sur le Bruit (CIDB) courant 2012.

⁷⁰ Arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation, applicable aux logements neufs applicable au logement neuf.

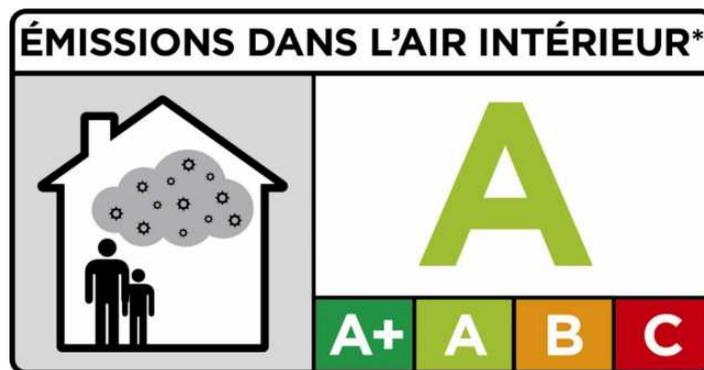
Le guide "**construire sain**" destiné aux maîtres d'ouvrage et concepteurs a été publié fin 2011⁷¹. Son objectif est de proposer des solutions pratiques permettant de prévenir diverses pollutions rencontrées dans les bâtiments (notamment de l'air et de l'eau) mais aussi de limiter les impacts sur la santé des occupants en termes de bruit, lumière et confort hygrothermique et de prendre en compte certains risques émergents (perturbations électromagnétiques, nanoparticules). Les réponses apportées dans ce guide concerneront la construction de bâtiments neufs ainsi que les rénovations lourdes de bâtiments existants, sans distinction d'usage (maisons individuelles, immeubles collectifs d'habitation, établissements recevant du public ou accueillant des enfants, etc.).

Un recensement des formations sur la qualité de l'air intérieur dans les écoles relevant du ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement (MEDDTL) est en cours. Il devrait se terminer courant 2012.

Une formation Bâtiment-Santé est organisée chaque année (une à deux sessions par an) depuis 2008, à destination des agents des services déconcentrés du MEDDTL (DREAL et DDT(M)). Y sont en particulier abordés les sujets "amiante", "qualité d'air intérieur" et "radon".

a. Étiquetage des matériaux de construction

À compter du 1er janvier 2012, les nouveaux produits de construction et de décoration mis à disposition sur le marché sont munis d'une étiquette qui indique, de manière simple et lisible, le niveau d'émission du produit en polluants volatils. Cette exigence sera étendue à l'ensemble des produits de construction et décoration au 1er septembre 2013.



Les produits concernés par cette nouvelle réglementation sont les produits de construction ou de revêtements de murs, sols ou plafonds amenés à être utilisés à l'intérieur des locaux, ainsi que les produits utilisés pour leur incorporation ou leur application. Sont ainsi concernés cloisons, revêtements de sols, isolants, peintures, vernis, colles, adhésifs, etc. dans la mesure où ceux-ci sont destinés à un usage intérieur.

Le niveau d'émission du produit sera indiqué par une classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions), selon le principe déjà utilisé pour l'électroménager ou les véhicules.

Les maîtres d'ouvrage (et en particulier ceux des bâtiments accueillant des enfants) pourront ainsi prendre en compte la qualité de l'air intérieur comme critère dans leurs appels d'offre pour la construction ou la rénovation de bâtiments.

En octobre 2011 le ministère du Développement durable a lancé une campagne de sensibilisation "Respirez-mieux, l'étiquette vous guide" à destination des distributeurs pour qu'ils puissent informer le grand public de l'existence de cette étiquette et le sensibiliser au risque d'un produit émettant des polluants volatils en grande quantité. www.respirez-mieux.gouv.fr

⁷¹

http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/Guide%20Construire%20sain_2011_11_23.pdf

Textes de référence :

- décret n° 2011-321 du 23 mars 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils⁷² ;
- arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils⁷³.

b. Observatoire de la qualité de l'air intérieur

Depuis sa création, en 2002, le budget total de l'OQAI a été de 15 M €, soit un budget moyen de **1,5 M € par an**. Le travail d'amélioration des connaissances sur la qualité de l'air intérieur mené depuis 10 ans par l'Observatoire de la qualité de l'air intérieur (OQAI) se poursuit.

Dans les logements, l'exposition aux **composés organiques semi volatils** (phtalates, pesticides, retardateurs de flamme bromés, PCB...) dans l'air et les poussières au sol va être caractérisée en 2011/2012.

Dans les écoles maternelles et élémentaires, une campagne de mesures a été engagée en 2011 sur 300 écoles. Elle apportera des informations sur les paramètres peu connus dans ces lieux de vie et susceptibles de jouer un rôle sur la santé des enfants : **composés organiques semi volatils et volatils, plomb et métaux, moisissures, allergènes, particules**. Cette campagne nationale est conduite en synergie avec l'étude multicentrique européenne sur la qualité de l'air dans les écoles en Europe (projet SINPHONIE).

Dans les bureaux, une étude pilote a été réalisée en 2010 sur 50 bureaux, en vue de préparer le lancement d'une campagne nationale. Cette dernière sera lancée en 2012 dans les immeubles de bureaux de plus de 50 personnes ; 300 bureaux seront instrumentés. Cette campagne nationale est conduite en synergie avec l'étude multicentrique européenne sur la qualité de l'air dans les immeubles de bureaux en Europe (projet OFFICAIR).

Dans les **bâtiments basses consommation** (BBC), un outil méthodologique a été élaboré puis testé sur 7 maisons individuelles labellisées ou répondant aux critères de performances énergétiques des labels français BBC-Effinergie, allemand Passivhaus ou suisse Minergie. Un guide est prévu pour **l'aide à la conception et l'usage des logements BBC**. Ces travaux se poursuivent en 2011 avec, en particulier, le suivi de deux logements basse consommation.

Un atelier sur l'épuration par la photocatalyse sera organisé en 2012, à l'instar de l'atelier qui avait été organisé en juin 2010 sur les plantes dépolluantes.⁷⁴

⁷²

http://www.legifrance.gouv.fr/jopdf/common/jo_pdf.jsp?numJO=0&dateJO=20110325&numTexte=16&pageDebut=05343&pageFin=05344

⁷³

http://www.legifrance.gouv.fr/jopdf/common/jo_pdf.jsp?numJO=0&dateJO=20110513&numTexte=15&pageDebut=08284&pageFin=08287

⁷⁴

http://www.air-interieur.org/userdata/documents/296_BulletinOQAI2.pdf

Une action du PRSE2 Haute Normandie

Afin de disposer d'une méthode utilisable par tous pour évaluer la qualité de l'air intérieur dans les bâtiments à haute performance énergétique (BBC, BEPOS...), l'ADEME soutient Air Normand et le CETE Nord-Picardie dans un projet de "Campagne pilote de la mesure de la qualité de l'air intérieur dans les bâtiments BBC (dans l'objectif d'une intégration possible dans les appels à projets PREBAT)". Les objectifs sont :

- d'élaborer un protocole d'évaluation de la qualité de l'air intérieur des bâtiments BBC (en lien avec l'Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur) et utilisable par tous dans les futurs appels à projets PREBAT,
- de dégager des pistes de bonnes pratiques (constructives : matériaux choisis, type de ventilation, débit de ventilation et d'occupation : aération, utilisation de produits d'entretien) permettant de respecter des objectifs de performance énergétique et de qualité de l'air intérieur dans les bâtiments à haute performance énergétique.

Le protocole sera disponible fin 2012, et les données issues des campagnes seront mises à disposition de l'OQAI pour des analyses nationales.

c. Appel à Projet Primequal dédié à la qualité de l'air intérieur

Un Appel à projet Primequal a été ouvert fin 2011 sur le thème de la qualité de l'air intérieur, intitulé "Environnements intérieurs et approches innovantes : Nouveaux bâtiments et matériaux, polluants émergents et expositions multiples"

Cet APR a pour objectifs de favoriser des projets portant sur les expositions à des « cocktails » de polluants, l'étude de polluants semi-volatils et en particulier les polluants dit « émergents » (certains pesticides, les phtalates et les retardateurs de flamme) ainsi que le développement instrumental permettant des avancées sensibles dans la métrologie des polluants prioritaires de l'air intérieur tels que définis par l'OQAI et l'ANSES.

Il vise également à faire une large place aux sciences humaines et sociales à travers l'examen, aux différentes échelles et perspectives concernées, des multiples acteurs et processus économiques et sociaux, individuels et collectifs, à l'œuvre dans ces problématiques.

Les travaux qui seront réalisés dans le cadre de cet APR devront produire des outils et des connaissances utiles aux pouvoirs publics et aux acteurs de la qualité de l'air intérieur.

Les thèmes retenus sont :

- Expositions cumulées : approches multi-polluants ;
- Nouveaux bâtiments et matériaux : BBC, systèmes de ventilation, d'épuration ;
- Développements métrologiques : suivi dynamique, détection multi-polluants ;
- Composés Organiques semi-volatils (COSV) : expositions multi-voies ;
- Aspects psychologiques, sociologiques, juridiques, économiques et politiques.

3.3. Mieux gérer la qualité de l'air dans les lieux publics (action 9)a. Valeurs repères de la qualité de l'air intérieur

Des « valeurs-guides pour l'air intérieur » ont été inscrites dans le code de l'environnement à l'article R 221-29 (*décret 2011-1727 du 2 décembre 2011 relatif aux valeurs-guides pour l'air intérieur pour le formaldéhyde et le benzène pris en application de la loi du 1er août 2008 relative à la responsabilité environnementale*)

- La valeur-guide pour le **formaldéhyde**, gaz incolore principalement utilisé pour la fabrication de colles, liants ou résines, est fixée pour une exposition de longue durée à 30 µg/m³ au 1er janvier 2015 et à 10 µg/m³ au 1er janvier 2023.

- La valeur-guide pour le **benzène**, substance cancérogène aux effets hématologiques issue de phénomènes de combustion (gaz d'échappement, cheminée, cigarette, etc.) est fixée pour une exposition de longue durée à 5 µg/m³ au 1er janvier 2013 et à 2 µg/m³ au 1er janvier 2016.

Ces "valeurs guides" ont été déterminées sur la base des expertises de l'Anses et du Haut Conseil de la Santé public.

L'Anses travaille depuis 2007 à l'élaboration de valeurs guide de qualité d'air intérieur. Elle a élaboré des valeurs guides sur les substances suivantes : formaldéhyde (2007), monoxyde de carbone (2007), benzène (2008), naphtalène (2009), trichloréthylène (2009) et tétrachloroéthylène (2010). Ces valeurs guides de qualité de l'air intérieur sont des cibles sanitaires à atteindre à long terme pour protéger la santé des personnes. Elles sont fondées exclusivement sur des critères sanitaires, à l'exclusion des critères de faisabilité économique et de toute considération métrologique.

En complément de l'expertise de l'Anses et dans une optique d'aide à la gestion, le Haut Conseil de la santé publique a publié des valeurs dites « de gestion » prenant en compte ces critères sanitaires tout en les mettant en perspective avec les concentrations techniquement atteignables actuellement sur le formaldéhyde (novembre 2009), le benzène (juin 2010) et le tétrachloroéthylène (juin 2010).

Par ailleurs, des valeurs d'action rapide ont été fixées dans le décret n° 2012-14 du 5 janvier 2012⁷⁵ relatif à l'évaluation des moyens d'aération et à la mesure des polluants effectuées au titre de la surveillance de la qualité de l'air intérieur de certains établissements recevant du public sur la surveillance de la qualité de l'air dans les établissements recevant du public.

b. Surveillance de la qualité de l'air intérieur

La surveillance de la qualité de l'air intérieur va progressivement devenir obligatoire dans certains lieux clos ouverts au public (décret 2011-1728 du 2 décembre 2011 relatif à la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant du public) :

- avant le 1er janvier 2015 pour les établissements d'accueil collectif d'enfants de moins de six ans (9 000 environ) et les écoles maternelles (17 000 environ),
- avant le 1er janvier 2018 pour les écoles élémentaires (38 000 environ),
- avant le 1er janvier 2020 pour les accueils de loisirs (33 000) et les établissements d'enseignement ou de formation professionnelle du second degré (17 000),
- avant le 1er janvier 2023 pour les autres établissements.

La surveillance doit être réalisée **tous les sept ans** par le propriétaire ou l'exploitant de l'établissement.

En cas de dépassement des valeurs de référence, le propriétaire ou l'exploitant concerné doit faire réaliser sous deux mois une expertise afin d'identifier les sources de la pollution et des mesures correctives. Le cas échéant, le préfet peut prescrire la réalisation de cette expertise aux frais du propriétaire ou de l'exploitant.

L'INERIS, dans le cadre de ses missions au sein du Laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air (LCSQA), élabore des synthèses des principaux enseignements en termes de mesure issus des différentes investigations menées notamment par les AASQA (protocoles de mesure).

⁷⁵

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000025105291&fastPos=3&fastReqId=1948822031&categorieLien=id&oldAction=rechTexte>

Afin de définir le dispositif de surveillance de la qualité de l'air intérieur, une campagne pilote financée par le ministère du Développement durable a été conduite dans 310 établissements sur la période 2009-2011. Cette campagne a permis de valider les protocoles de surveillance et les modalités de gestion.

31% des établissements présentent une situation excellente sur tous les paramètres (indice de confinement inférieur à 3, concentration annuelle inférieure à 30 µg/m³ (microgramme par mètre cube) pour le formaldéhyde et inférieure à 2 µg/m³ pour le benzène). **1,5% des établissements présentent une concentration annuelle en benzène supérieure à 5 µg/m³. 11% des établissements présentent une concentration annuelle en formaldéhyde supérieure à 30 µg/m³.** Ces établissements sont encouragés à mener des investigations complémentaires. **2% des établissements présentent au moins une salle avec un indice de confinement extrême (égal à 5).** Les autres établissements présentent une qualité de l'air correcte, et qui s'améliorera progressivement par l'adoption de meilleures pratiques d'aération manuelle des locaux et d'un suivi plus régulier des systèmes de ventilation existants, et des mesures de réduction à la source prévues dans le plan national santé-environnement, notamment l'étiquetage des matériaux de construction en fonction de leurs émissions en composés organiques volatils.

Une plaquette relative à la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans les lieux scolaires a été éditée par le Ministère de l'Ecologie⁷⁶ pour aider les collectivités.

Une action du PRSE 2 Alsace : l'étude de la qualité de l'air intérieur dans les logements anciens type "maisons à colombage".

Dans le cadre d'une thèse de doctorat financée par l'ADEME, une campagne de mesures de pesticides est réalisée en 2010-2011 par le CNRS -Strasbourg. Les premiers résultats montrent la présence, dans les logements les plus anciens de pesticides tels que le lindane (utilisé pour le traitement insecticide des bois et dont la mise sur le marché et son utilisation ont été interdites en France en 1992). Une poursuite des travaux engagés en région sur la thématique semble à engager au regard du style typique de construction « maison à colombage » mis en œuvre en Alsace. Ce style constructif ancien implique la mise en œuvre de produits de préservation du bois.

c. Aide à la gestion

Deux guides opérationnels de gestion de la qualité de l'air intérieur ont été publiés par la DGS et l'InVS en 2010 :

- un **guide de gestion de la qualité de l'air intérieur dans les établissements recevant du public**, destiné aux gestionnaires de ces établissements⁷⁷;
- un **guide de diagnostic et de prise en charge des syndromes collectifs inexplicables**⁷⁸, destiné aux services de l'Etat en charge de la gestion de ces événements.

Les missions de la Cellule d'appui aux situations d'urgence (CASU) de l'INERIS ont été étendues à l'air intérieur, le CSTB intervenant en appui en cas d'urgence.

⁷⁶ http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Air_ecoles.pdf

⁷⁷ <http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/guid0910.pdf>

⁷⁸ http://www.invs.sante.fr/publications/2010/syndromes_collectifs_inexpliques/index.html

La malette "Ecol'Air"⁷⁹

Les enfants passent quotidiennement 25% à 40% de leur temps en classe. Afin d'améliorer la qualité de l'air intérieur qu'ils respirent, la mallette "Ecol'Air" vise à accompagner l'ensemble des acteurs (services techniques des collectivités locales, bureaux d'études, directeurs et personnels d'établissements, agents d'entretien, agents de maintenance, enseignants, etc.) et aussi les élèves, dans la mise en œuvre de solutions pratiques et appropriables permettant d'améliorer la qualité de l'air intérieur et ainsi de limiter les risques sanitaires dans ces établissements.

La mallette "Ecol'Air" contient toute une série d'outils destinés aux Collectivités locales et aux responsables d'établissements scolaires et de crèches afin de mieux prendre en compte la qualité de l'air dans ces bâtiments, et notamment :

- un guide de diagnostic simplifié des installations de ventilation dans les écoles ;
- 4 fiches produits ;
- une brochure sur le choix des produits d'entretien pour une meilleure qualité de l'air intérieur ;
- un cahier de recommandations pour la prise en compte de la qualité de l'air intérieur.

La malette "Ecol'Air" a été réalisée par l'ADEME, en partenariat avec Alphééis, la fédération des associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (ATMO) et Pierre Barles Consultants.

d. Kit de mesure de la qualité de l'air pour les particuliers

Un kit composé de 2 tubes permettant de mesurer les substances les plus préoccupantes, notamment le formaldéhyde et l'indicateur BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène, xylène) a été mis au point par l'INERIS et est en cours d'expérimentation. L'objectif du kit de prélèvement d'air intérieur est d'être facilement utilisable par toute personne souhaitant évaluer la qualité de l'air à l'intérieur de son logement.

Dans le cadre d'une phase pilote, 400 kits sont expérimentés par les conseillers en environnement intérieur afin de tester l'intérêt du dispositif et la communication des résultats. Simple d'utilisation, le kit peut être posé sur un meuble ou fixé à un mur. La durée du prélèvement est de 7 jours, le kit étant conçu pour être ensuite posté directement à un laboratoire d'analyses spécialisés.

e. Qualité de l'air dans les piscines

Dans son avis de juin 2010⁸⁰ relatif à l'« *Evaluation des risques liés à la qualité, aux produits et procédés de traitements des eaux de piscines* », l'Anses fait notamment ressortir que l'exposition à la trichloramine augmenterait la fréquence et majorerait la gravité des maladies respiratoires (asthme, bronchites) et de l'eczéma chez les professionnels et les enfants (en particulier avant l'âge de deux ans) fréquentant régulièrement les piscines chlorées, justifiant la mise en place de mesures particulières pour protéger ces deux populations.

C'est pourquoi la surveillance de la qualité de l'air deviendra obligatoire dans les piscines couvertes en 2023. En parallèle, un référentiel Haute qualité environnementale (HQE) "piscines" est en cours d'élaboration.

3.4. Réduire les expositions liées à l'amiante (action 10)

a. Amélioration du dispositif de dépistage de l'amiante pour les particuliers

La partie du code de la santé publique relative à la gestion du risque amiante pour la population générale a été restructurée **afin de la rendre plus pédagogique et d'en améliorer l'applicabilité** (décret 2011-629

⁷⁹

<http://www2.ademe.fr/servlet/getDoc?cid=96&m=3&id=79962&p1=30&ref=12441>

⁸⁰

http://www.afsset.fr/upload/bibliotheque/413996977197053340489872262883/10_06_piscines_reglementees_vdef_2010.pdf

relatif à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis, du 3 juin 2011). De plus, quelques évolutions du dispositif ont été ajoutées pour répondre notamment aux exigences de la directive européenne 2006/123/CE relative aux services dans le marché intérieur. Différents arrêtés d'application ont déjà été publiés (arrêtés relatifs aux mesures d'empoussièrement et aux compétences des laboratoires devant les réaliser) ou sont en cours de préparation (arrêtés relatifs aux modalités d'évaluation de l'état de conservation des matériaux des listes A et B).

Le Haut Conseil de la Santé publique a été saisi sur la question de la **révision du seuil de déclenchement de travaux** en janvier 2010. Son avis devrait être rendu en 2012. Le seuil réglementaire actuel est basé sur le fond de pollution mesuré en Ile de France en 1974. La révision du seuil est susceptible d'avoir de fortes répercussions sur le dispositif de gestion du risque amiante, notamment sur les listes de matériaux concernés et sur les techniques d'analyses d'empoussièrement.

A l'initiative de l'Anses et en partenariat avec le laboratoire d'étude des particules inhalées (LEPI), des mesures en 2011 dans 5 sites de l'agglomération parisienne du **bruit de fond** de la pollution actuelle en fonction de la distribution granulométrique des fibres ont été réalisées. Ces mesures doivent être comparées aux résultats de ceux d'une étude similaire réalisée en 1993/1994.

Les **pratiques de commissionnement entre professionnels de l'immobilier et diagnostiqueurs ont été interdites (Décret n° 2010-1200 du 11 octobre 2010⁸¹)**. En effet, ces pratiques généraient une concurrence déloyale entre les diagnostiqueurs et étaient de nature à vicier les relations avec les professionnels de l'immobilier et à fausser la détermination des prix des prestations.

Une recommandation portant sur les conditions de qualification des opérateurs chargés du repérage de l'amiante dans les bâtiments a été produite en 2010 par le Groupe de Travail National Amiante et Fibres. Il est proposé de **créer deux niveaux de certification**, selon le type de mission réalisée. Un arrêté définissant ces deux niveaux de certification est aujourd'hui en cours de finalisation.

Une **plaquette à destination des particuliers**, clients des espaces commerciaux d'outillage et de bricolage, informe des dangers de l'amiante et des précautions à prendre lors de travaux de bricolage dans les logements. Cette plaquette, réalisée par la DGALN (juillet 2010) est consultable et téléchargeable sur le site du ministère du développement durable⁸².

Une action du PRSE2 Pays de la Loire : renforcer l'information et la formation des professionnels et du grand public sur les risques liés à l'amiante.

Un document d'information élaboré par un groupe de travail pluridisciplinaire a été édité en octobre 2011 à destination des professionnels et principalement ceux du bâtiment pour informer et diffuser les bonnes pratiques. Edité en 5000 exemplaires, il est également disponible sur internet. Il est en cours de diffusion et une réédition est prévue début 2012.
<http://www.paysdelaloire.direccte.gouv.fr>

b. Amélioration du dispositif de protection des travailleurs de l'amiante

A la suite des avis de l'Anses des 17 février et 15 septembre 2009 relatifs d'une part à la toxicité des fibres courtes et des fibres fines d'amiante (FCA – FFA)⁸³, et d'autre part à la valeur limite d'exposition

⁸¹

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000022913492&fastPos=6&fastReqId=135399454&categorieLien=id&oldAction=rechTexte>

⁸² www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/DGALN_plaquette_bricolage_amiante_Fevrier_2011.pdf

⁸³ L'avis de l'AFSSET du 17 février 2009 préconise l'utilisation de la méthode de la microscopie électronique à transmission

professionnelle (VLEP) de l'amiante, une **campagne expérimentale de prélèvements et de mesures des fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission analytique (META)** en milieu professionnel a été menée, à l'initiative du ministère chargé du travail, du 15 novembre 2009 au 15 octobre 2010. Le protocole visait à expertiser les niveaux d'empoussièrément de 25 couples « matériaux/techniques », les plus couramment rencontrés, en situation réelle de traitement, de retrait ou d'intervention de maintenance concernant des matériaux susceptibles de libérer des fibres d'amiante. 80 chantiers ont été ainsi enregistrés, permettant la réalisation de 300 prélèvements. Les résultats de la campagne expérimentale mettent en évidence des **niveaux d'empoussièrément d'une ampleur inattendue pour certains matériaux**. Ces constats sont notamment liés aux techniques utilisées, voire à l'état de dégradation de ces matériaux. Il faut souligner que la nouvelle méthode de mesure en META a permis d'identifier et de comptabiliser les fibres fines d'amiante qui n'étaient pas visibles précédemment en microscopie optique à contraste de phase (MOCP).

En conséquence, le Gouvernement entend, dans un souci de protection des travailleurs, de la population et de l'environnement, **modifier la réglementation** pour tenir compte de l'évolution de l'avancée des connaissances scientifiques et techniques permises par cette campagne. La réforme nécessite un décret en Conseil d'Etat, qui devrait intervenir au cours du 1^{er} semestre 2012. Les principales mesures de cette

réforme interviendront en plusieurs étapes afin de garantir leur effectivité et viseront :

- l'abaissement de la valeur limite d'exposition professionnelle⁸⁴ (VLEP) qui est actuellement de 100 fibres par litre à 10 fibres par litre à une échéance de 3 ans;
- le contrôle de l'empoussièrément en milieu professionnel selon la méthode META. La France sera ainsi le premier pays au monde à rendre obligatoire cette technique de mesure qui permet de réellement prendre en compte toutes les catégories de fibres;
- la suppression de la dualité de notions friable/non friable ;
- la généralisation de la certification des entreprises à l'ensemble des activités de retrait et d'encapsulage de matériaux contenant de l'amiante ;
- les conditions d'utilisation, d'entretien et de vérification des moyens de protection collective (MPC) et équipements de protection individuelle (EPI), en particulier les appareils de protection respiratoire adaptés aux niveaux d'empoussièrément sur les chantiers.

Le contenu et les modalités de la **formation des travailleurs** susceptibles d'être exposés à l'amiante, les conditions de sa validation et de son renouvellement ont été modifiés par l'arrêté du 22 décembre 2009. Ce texte a également déterminé les conditions de certification des organismes de formation par des organismes accrédités pour les activités de confinement et de retrait de l'amiante. Un nouvel arrêté apportant des compléments et permettant d'optimiser la montée en puissance du dispositif et remédier aux lacunes constatées sera publié début 2012.

c. Amiante environnementale

Concernant l'aléa amiante naturel le BRGM à la demande du Ministère de l'Ecologie a finalisé des cartes départementales au 1/25 000^{ème} et cantonales au 1/30 000^{ème} sur l'aléa « amiante environnemental naturel » sur trois départements français : Savoie, Loire-Atlantique et Corse. D'autres travaux sont en cours sur les départements des Hautes Alpes, de l'Isère et le Massif Armoricaïn. Cet inventaire et la cartographie de l'aléa est à mettre en parallèle avec une forte demande exprimée concernant les préconisations de mesures et de travaux pour réduire le risque d'exposition des populations dans les zones où l'amiante naturel affleure. C'est le cas de la Corse où le BRGM poursuit pour les collectivités territoriales de la cartographie à l'échelle des communes et collabore aussi avec le CETE et avec l'Office de l'Environnement de Corse à la rédaction du guides sur les bonnes pratiques.

analytique (META) notamment pour inclure le comptage des FFA aux fibres actuellement mesurées pour le contrôle de la valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP), le caractère cancérogène des FFA ayant été confirmé dans l'étude.

⁸⁴ La valeur limite d'exposition professionnelle d'un agent chimique représente la concentration de cet agent dans l'air respiré, en dessous de laquelle le risque d'altération de la santé est négligeable.

3.5. Autres actions

D'autres actions sont également liées à la thématique air intérieur :

- le développement d'un réseau de conseiller en environnement intérieur (action 23) ;
- l'action école/ sols pollués (action 24) ;
- le plan radon (action 40).

Enfin, l'Anses a publié en juillet 2010 un avis⁸⁵ sur "la qualité de l'air des parcs de stationnement couverts : des risques pour la santé des professionnels".

4. Réduire l'exposition aux substances ayant un effet cancérigène ou mutagène (fiche 4)

45 000 maladies professionnelles sont reconnues chaque année, dont 80 % sont liées aux troubles musculo-squelettiques (TMS). Les cancers professionnels représentent 4 à 8,5 % des cancers soit **11 000 à 23 000 nouveaux cas par an** (sur les 280 000 nouveaux cas de cancers en 2000). Cependant, seuls 2 003 cancers ont été reconnus d'origine professionnelle en 2007 et une large part est lié à l'amiante : 981 personnes ont été indemnisées en maladie professionnelle au titre de l'amiante en 2009.

82 substances Cancérigènes, Mutagènes ou Reprotoxiques (CMR) ont été identifiées entre 2006 et 2008 comme prioritaires pour la substitution, dans le cadre d'un groupe de travail copiloté par la Direction générale du travail (DGT) et l'Anses.

4.1. 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 (action 11)

L'exposition aux substances ayant un effet cancérigène, mutagène ou toxique pour la reproduction (CMR) en milieu de travail fait l'objet de deux actions du PNSE 2 (action 11 et action 12) qui s'inscrivent en synergie et complémentarité d'autres plans agissant pour la prévention primaire des cancers professionnels, comme le plan santé-travail 2010-2014⁸⁶ et le plan cancer 2009-2013⁸⁷. Les priorités des plans sont les suivantes sur la substitution :

- incitation pour développer des outils de partage d'information (études de substitution et partage d'expériences via Internet), pour réaliser des transferts de technologie sur les procédés alternatifs (via OSEO et les centres techniques) ;
- focalisation sur certains substances ou secteurs : les poussières de bois, les phytosanitaires, les déchets (développement d'une base de données des CMR) et sur un autre plan, les PME et les saisonniers agricoles ;
- traçabilité : expérimentation d'un dispositif piloté par la CNAMTS de traçabilité collective des expositions professionnelles dans quatre régions. Concernant la traçabilité individuelle, création d'un volet exposition dans le dossier médical en santé ;
- développement et diffusion des connaissances avec des efforts portant sur (1) la recherche (inscrire le sujet dans les stratégies des opérateurs publics de recherche ; accroître les moyens), (2) l'expertise (réévaluation des substances classées en cat. 1 et 2 par le CIRC et actuellement classées en CMR3 au niveau

⁸⁵ <http://www.afssa.fr/Documents/AIR2008sa0003.pdf>

⁸⁶ Le plan santé au travail 2010-2014 (PST 2), officialisé le 12 juillet 2010, va contribuer à structurer l'action publique en matière de prévention des risques professionnels dans les années à venir. Il sera décliné au niveau régional, à travers les plans régionaux santé travail (PRST 2) en cours d'élaboration.

Les 4 axes du plan sont :

- 1er axe : Améliorer la connaissance en santé au travail et celle des risques professionnels qu'ils soient avérés, nouveaux ou émergents ;
- 2ème axe : Poursuivre une politique active de prévention des risques professionnels ;
- 3ème axe : Encourager les démarches de prévention des risques dans les entreprises, notamment dans les PME et TPE ;
- 4ème axe : Améliorer la gouvernance du PST2 et sa diffusion, auprès des différents acteurs concernés, afin de renforcer l'effectivité du droit.

⁸⁷ <http://www.plan-cancer.gouv.fr/>

européen), (3) la formation (structurer une filière professionnelle) et (4) l'information des professionnels ;

- analyse des freins de nature socio-économique, en vue d'identifier les différents déterminants économiques susceptibles de jouer soit comme des leviers ou des freins ; cette analyse, confiée à l'Anses, mettra également en évidence les coûts sanitaires d'une non-prise en compte des obligations de substitution et leur répartition éventuelle entre acteurs publics et privés.

Les plans ouvrent la voie à des actions concertées entre experts, formateurs et acteurs de terrain (organisations professionnelles, services de santé au travail, médecine du travail...) sur les thématiques ciblées, mais restent évasifs sur la manière de faire collaborer ces acteurs.

Le groupe de travail sur les inégalités environnementales, se félicite de l'existence de ces plans publics et de leur bonne concordance. L'effort fait pour cibler d'abord la substitution et ensuite quelques thématiques spécifiques, en nombre limité, est signe de pragmatisme.

Le groupe constate que les attentes de la population générale et les demandes exercées par le consommateur servent souvent de catalyseur pour une prise en compte des risques pour les travailleurs. La création de l'Afsset puis de l'Anses est un pas en avant qui permet de croiser les regards santé/environnement et santé/travail (exemple de la saisine sur les parkings souterrains).

Le groupe relève les efforts qui ont été faits pour **stimuler les démarches de substitution** dans les textes réglementaires pertinents et promouvoir le retour d'expérience, via notamment le site www.substitution-cmr.fr recensant des expériences réussies de substitution, géré par l'Anses.

Il existe de nombreux exemples de substitutions réussies, réalisées pour des raisons économiques, technologiques (brasage à l'argent), mais aussi sanitaires (chrome hexavalent dans le traitement de surface, peintures au plomb, trichlo dans les garages). A l'heure actuelle, le remplacement du perchloroéthylène dans les pressings est en cours, de même que la substitution du formaldéhyde dans bon nombre de ses usages (agricoles par exemple). Certaines entreprises ont engagé volontairement des actions pour substituer certains produits d'entretien et réactifs de laboratoire classés CMR, assorties d'indicateurs chiffrés (ligne rouge RHODIA).

Néanmoins, quelques substitutions jugées imprudentes a posteriori incitent à une plus grande prudence (Fibres céramiques réfractaires (FCR) à la place de l'amiante ; trichloroéthane à la place du trichloroéthylène, et qui s'est révélé dangereux pour l'environnement ; isocyanates en substitution du formaldéhyde pour la fabrication de résines ...).

C'est pourquoi le groupe relève la nécessité de **prendre en compte les situations réelles de travail** et de disposer de la vision la plus globale possible pour éviter de déplacer les risques entre santé, sécurité et environnement. L'exemple de l'usage de dérivés arsenicaux dans les vignes, qui fut interdit en 2001, est instructif : les politiques de prévention menées pour protéger les agriculteurs ont conduit dans un premier temps à concentrer les risques sur les personnels de quelques entreprises spécialisées, engendrant alors des risques inacceptables (allongement de l'exposition). La substitution chimique n'existant pas pour l'esca de la vigne, c'est une substitution par modification des pratiques (taille plus soignée, arrachage précoce, replantation) qui s'est imposée.

La substitution ne se traduit pourtant pas suffisamment dans les faits. Le groupe rejoint les commentaires habituels sur la lenteur de la diffusion des solutions éprouvées de substitution, sur la faible effectivité de l'obligation, par décret du code du travail, de rechercher des substituts aux CMR 1 et 2.

Nombre d'opérations de contrôle montrent un **décalage très important entre les règles et leur mise en œuvre**. La faiblesse des contrôles concourt à rendre peu crédibles les sanctions afférentes à un manquement à la réglementation relative à la santé et à la sécurité au travail. De plus, la réglementation est sujette à interprétation. Le terme « techniquement possible » est ambigu. Ce manque de clarté est susceptible de biaiser l'arbitrage entre les priorités sanitaires et les problématiques d'emploi et de compétitivité. Par ailleurs, un obstacle majeur à la diffusion d'information est la réticence des industriels à laisser citer leurs process : un industriel qui a investi des années pour une solution de substitution n'a pas envie qu'elle soit divulguée immédiatement. Cette question des droits de propriété intellectuelle pose une grande difficulté pour avancer.

Il conviendra manifestement de compléter les mesures existantes par de nouvelles actions. Il n'est plus possible d'en rester à des slogans de type « substituer c'est rentable » dont le contenu n'est pas universel. Si, du point de vue de l'action publique, différentes études suggèrent que l'amélioration de la prévention des risques sanitaires en milieu professionnel est rentable du fait des économies réalisées en aval par les caisses d'assurance maladie, cette réalité n'est pas systématiquement transposable pour tout site de production et toute filière productive. Lorsqu'elles sont rentables ou tout au moins économiquement supportables, les substitutions sont habituellement mises en œuvre.

Le règlement REACH est un élément structurant du dispositif à l'avenir et sera porteur d'innovations.

Lorsque les grands groupes se recentrent sur leur cœur de métier, certaines activités à risques sanitaires sont externalisées. Or, les sous-traitants ne disposent pas systématiquement de moyens équivalents d'analyse des risques et de préventions, même si les grands donneurs d'ordre font appliquer à leurs sous-traitants les mêmes standards « Hygiène Sécurité Environnement » (HSE). De plus, ces derniers n'ont pas forcément la marge suffisante pour prendre le risque technologique et économique de changer le produit. C'est pourquoi la filière est l'échelle pertinente pour développer les « effets d'entraînement » en faveur de la substitution. Dans l'automobile et l'aéronautique, les donneurs d'ordre ont fait changer les process et les substances de leurs fournisseurs, grâce à leur fort pouvoir de négociation. La valeur de l'exemple compte aussi : la diffusion des substitutions se fait aussi par entraînement des leaders sur les PME du même secteur.

Le poids des coûts d'indemnisations et de réparations potentielles pourrait, dans certaines situations, accroître l'intérêt à engager certaines substitutions, qui, dans les conditions actuelles, ne semblent pas "rentables" : cependant, le caractère différé des pathologies d'origine professionnelle associées à l'usage de CMR ne favorise pas l'imputation de la responsabilité des pathologies aux entreprises. Les sociétés d'assurance commencent à considérer cette problématique puisque les niveaux de prime de risques tiennent compte des risques Hygiène Sécurité Environnement (HSE) et de la présence de CMR. Néanmoins, il est nécessaire d'aller plus loin.

Sur ce sujet, le groupe de travail "expositions responsables de pathologie à fort impact sur la santé" recommande de :

- Renforcer l'**usage des outils existants** et le respect de la réglementation. Le **document unique (DU) d'évaluation des risques**, d'ores et déjà réalisé par les trois quarts des entreprises, est un élément essentiel du dispositif. En parallèle, les contrôles de la bonne application de la réglementation doivent être renforcés. Enfin, les efforts d'amélioration de la traçabilité des expositions doivent être poursuivis.

- Définir des **priorités basées sur l'évaluation des risques** : les actions de substitution devraient d'abord viser les substances/mélanges CMR 1&2 pour lesquels il existe des risques. Des hiérarchisations doivent être établies.

- Développer les **restrictions réglementaires dans le cadre de REACH**, lorsqu'elles sont possibles : la clarté de leur message est très efficace en particulier dans des secteurs faits d'un tissu diffus de PME.

Développer de nouveaux types d'incitations, en utilisant notamment les **instruments économiques** : des mécanismes de subvention aux entreprises exemplaires pourraient utilement compléter les exigences réglementaires et des mécanismes basés sur la certification volontaire des entreprises sont à développer⁸⁸ ; la certification valorisera l'effort fait par les entreprises pour s'attaquer effectivement aux questions de santé au travail.

- Développer des méthodes **d'engagements contractuels des entreprises**, à l'instar de ce qui a été mis en place par le ministère du travail sur les risques psychosociaux, avec la publication de listings d'entreprises faisant état de l'atteinte des résultats (c'est d'ailleurs une des vocations du site de l'Anses).

⁸⁸ rapport du Conseil économique, social et environnemental Rapport Dellacherie, Frimat, Leclercq (2010) La santé au travail Vision nouvelle et professions d'avenir

- Définir comme une priorité des plans régionaux de santé au travail la **coordination des acteurs**. Le rôle des représentants du personnel dans la prévention devra être réaffirmé.
- Assurer une meilleure **traçabilité des crédits réellement engagés** pour la mise en œuvre des plans (PST2, PNSE2..). Les nouveaux moyens financiers annoncés pour la recherche sur ces thématiques tardent à venir, de même que le ciblage de moyens par les opérateurs de recherche. Plus largement, le groupe rappelle l'importance de renseigner les indicateurs qui permettent d'évaluer l'efficacité des actions menées.
- Acquérir une **connaissance précise des enjeux sur chacune des grandes filières**. Chaque filière productive représente un enjeu très spécifique (pesticides : de l'usine aux champs). Mieux documenter les filières, c'est se donner les moyens de savoir où les substitutions peuvent aisément devenir effectives, et où elles restent plus complexes et se doivent d'être accompagnées. Le groupe recommande donc de développer une capacité d'expertise publique beaucoup plus forte sur ce point.
- Encourager le développement de **cahiers des charges par les grands donneurs d'ordre**. Les entreprises de l'aval, plus directement interfacées avec le consommateur final et donc plus à même de capter certaines attentes sociétales⁸⁹ peuvent davantage percevoir l'intérêt des démarches de substitution de certaines substances le long de la chaîne de production. Ces entreprises peuvent alors inciter leurs fournisseurs / donneurs d'ordre à s'engager dans ces démarches. Cet « effet d'entraînement » à rebours le long de la filière peut se matérialiser par des cahiers des charges incitant aux choix de solutions de substitution. La substitution étant un processus de longue haleine, il serait souhaitable que la relation client/fournisseur, sous-traitant/donneur d'ordre, entreprise utilisatrice/entreprise extérieure prenne en compte cette dimension temporelle de la démarche sous la forme de partenariats durables. L'objectif serait que les contrats permettent aux sous traitants d'investir dans la substitution en ayant des garanties de retour sur investissement (durée des contrats et /ou volumes d'activités).
- Mieux prendre en compte le niveau de maîtrise des risques dans la rédaction des **contrats d'assurance et de prêts bancaires** destinés aux entreprises. Les risques sanitaires et environnementaux font partie des éléments clefs des contrats d'assurance couvrant les risques inhérents à l'activité des entreprises : la prise en compte des efforts de réductions de ces risques peut permettre de réduire le champ des exclusions, le coût des polices.... Ce facteur peut également être pris en compte dans le coût ou le niveau de contrainte des prêts bancaires. L'évaluation des risques réalisée en amont pourrait mieux prendre en compte l'utilisation de substances préoccupantes (SVHC) et encourager à la recherche de solution de substitution.

4.2. Renforcer le suivi des expositions professionnelles (action 12)

Cette action s'articule avec l'action 12.1 du plan cancer

a. Expérimenter un dispositif de traçabilité des expositions professionnelles

L'expérimentation relative à la traçabilité des expositions professionnelles vise à rassembler et archiver des données sur l'exposition et sur la prévention des CMR (dans une base unique) issues de l'évaluation des risques réalisée par les entreprises (du document unique d'évaluation des risques (DUER)). **Cinq régions expérimentent actuellement ce dispositif de traçabilité collective (Alsace-Moselle, Bourgogne – Franche Comté, Ile de France, Nord-Picardie, Normandie)**. La traçabilité collective relève de la relation entre les entreprises et les Caisse d'Assurance Retraite et de la Santé au Travail (CARSAT). La Caisse Centrale de la Mutualité Sociale Agricole (CCMSA) a également prévu de s'engager dans cette expérimentation de traçabilité collective.

La loi n° 2010-1330 du 9 novembre 2010 portant réforme des retraites introduit à son article 60 la création d'un **dossier médical en santé au travail** qui retrace les expositions.

⁸⁹ pour des raisons variées : innovation, recherche de solutions techniques plus sûres, réputation, différenciation concurrentielle, responsabilité du metteur sur marché

b. Améliorer la prévention des risques liés aux expositions professionnelles des saisonniers agricoles aux phytosanitaires et aux poussières de bois

L'enquête AGRICAN (AGRIculture et CANcer) a été lancée en 2005 et est appelée à se poursuivre jusqu'en 2020. Elle porte sur la santé en milieu agricole et les causes de décès en particulier par cancer. Une cohorte de 180 000 assurés agricoles actifs et retraités est suivie sur douze départements représentatifs des activités agricoles de la France métropolitaine. Ses premiers résultats de septembre 2011 montrent que la santé des salariés et des exploitants agricoles est meilleure que celle du reste de la population française.

Les **effets sanitaires aigus des pesticides sont surveillés dans le cadre du réseau Phyt'attitudes**, porté par la Mutualité sociale agricole (MSA). Ce dernier recueille, valide et analyse les données symptomatologiques relevant d'exposition aux produits phytopharmaceutiques.

Des **mesures d'exposition aux produits phytopharmaceutiques** des utilisateurs dans les exploitations agricoles sont menées par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche.

Des **profils d'exposition des professionnels** aux produits phytopharmaceutiques par type de culture sont en cours d'élaboration dans le cadre de l'étude **MATPHYTO**. Menée par l'IVS, cette étude prend en compte l'historique des pratiques agricoles.

Enfin, l'Anses s'est autosaisie mi-2011 afin d'identifier, d'évaluer et de **caractériser les expositions à risque des travailleurs agricoles aux pesticides** afin de proposer des actions de réduction ciblées et proportionnées par des moyens de prévention⁹⁰.

L'Anses et l'afssaps ont rendu en janvier 2011 un rapport⁹¹ sur la "**co exposition des professionnels de la lutte anti vectorielle au DEET et aux insecticides** : risques neurotoxiques liés à la coexposition des professionnels de la lutte anti vectorielle au DEET et à d'autres substances insecticides".

En matière de **prévention des risques** liés aux expositions professionnelles des saisonniers agricoles aux phytosanitaires, des travaux sont engagés en plusieurs phases. La première phase est ciblée sur la **connaissance de ce salariat agricole** via l'analyse et l'exploitation des informations statistiques existantes. Les phases suivantes porteront sur la connaissance des expositions de ces salariés aux pesticides, la traçabilité et la reconnaissance des pathologies en lien avec ces expositions, les préconisations pour l'amélioration de la prévention de ces risques, l'objectif est aussi d'identifier les blocages, les non-dits... L'étude sera menée en partenariat avec la Caisse Centrale de la Mutualité Sociale Agricole (CCMSA), et le centre de recherches et d'études sur l'âge et les populations au travail (CREAPT).

D'autre part, le plan Ecophyto 2018 comporte des actions dédiées au **renforcement de la qualification** des professionnels de l'application et de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques, et à la sécurisation de l'utilisation tant en zone agricole que non agricole.

Concernant **l'exposition aux poussières de bois**, des conventions portant sur la prévention des risques cancérogènes pour le BTP et le Bois / Ameublement (à la suite de la campagne de contrôle 2008) sont en cours par la DGT.

Des recommandations⁹² élaborées par la SFMT (Surveillance médico-professionnelle des travailleurs

⁹⁰ Le projet se structure autour de quatre questions :

- Décrire la population des travailleurs agricoles potentiellement exposés aux pesticides selon les différents systèmes de production et les filières
- Identifier les situations professionnelles à l'origine des expositions aux pesticides.
- Rassembler et analyser les connaissances disponibles en matière de niveaux d'exposition pour les situations identifiées précédemment.

- Mettre en perspective les niveaux d'exposition avec des données sanitaires.

⁹¹ <http://www.afssaps.fr/content/download/30536/402587/version/1/file/RapportDEET.pdf>

⁹² <http://www.chu-rouen.fr/sfmt/pages/Recommandations.php>

exposés à l'action cancérigène des poussières de bois) concernant la surveillance médico-professionnelle des travailleurs exposés à l'effet cancérigène des poussières de bois ont reçu le label HAS-INCa et ont été publiées en janvier 2011

5. La santé et les transports (fiche 5)

Si le secteur des transports routiers ne contribue qu'à **12 % des émissions nationales de poussières fines** (Source CITEPA, 2008), il peut être en ville une **source principale d'émissions de particules** (40 % à 85 % des émissions dans certaines agglomérations). Les véhicules diesel sont les principaux contributeurs.

Les transports Français représentent un réseau routier national de 20 000 km (11 000 km d'autoroutes concédées et non concédées), 30 000 km de réseau ferré national dont près de 2 000 km de Lignes Grande Vitesse ; un réseau navigable de 8 500 km ; un réseau de 3 500 km de transports collectifs en Ile de France et 600 km en province ; 9 grands ports maritimes et ports autonomes fluviaux (métropole).

Le PNSE2, conformément à la loi Grenelle 1, comprend pour la première fois des mesures transports et s'appuie sur les engagements pris par les Etats en janvier 2009 à Amsterdam dans le cadre du Programme paneuropéen sur les transports, la santé et l'environnement (PPE TSE). Ce programme, dont le secrétariat est conjointement assuré par l'OMS Europe et la CEE ONU et dont la France assure jusqu'en novembre 2012 la Présidence, a pour objectif la prise en compte des problématiques environnementales et de santé dans les politiques de transport. La France est candidate à l'organisation du prochain "high level meeting".

5.1. Mieux réguler la mobilité et réduire les émissions atmosphériques unitaires de chaque mode de transports (Action 3 du PNSE2)

a. Mieux réguler la mobilité en zones urbaines, via les écoquartiers et le développement de l'autopartage et du covoiturage

S'agissant des projets innovants présentés par les **13 Ecocités** (métropole et outre mer), l'Etat encourage la réalisation par les collectivités volontaires **d'opérations exemplaires d'aménagement durable des territoires urbains** : les projets de mobilité durable, hors transports collectifs, feront l'objet d'un soutien financier du fonds « Ville de demain » du programme d'investissement d'avenir. Seront notamment financés : les équipements en faveur des modes de déplacements doux et actifs et de l'intermodalité ; les infrastructures de charge des véhicules électriques, les solutions pour améliorer la logistique urbaine et les systèmes d'information voyageurs. Parmi les 93 projets d'ingénierie ou d'investissement qui seront mis en œuvre d'ici 2014, plusieurs concernent la mobilité urbaine et le transport de marchandises en ville.

La promotion des déplacements alternatifs à la voiture a été prise en compte dans l'appel à projets **EcoQuartiers**. Lancé le 19 janvier 2011, l'appel à projets EcoQuartier 2011 a remporté un franc succès. Près de 394 collectivités ont déposé un dossier de candidature. 24 projets innovants ont été retenus, ils favorisent une nouvelle façon de concevoir, de construire, et de gérer la ville.

L'Etat contribue également au développement des modes de déplacements plus responsables en favorisant l'auto-partage et le co-voiturage. Le premier bilan sur **l'auto-partage** réalisé par le CERTU en 2008 est en cours d'actualisation. Le décret sur la création d'un label est en cours de rédaction.

Concernant le **co-voiturage**, des expériences ont été menées sur la base du volontariat, avec notamment l'accès gratuit à des parkings pour les véhicules qui le pratiquent. Un état des lieux a été réalisé par le CERTU en 2008, et doit être mis à jour.

b. Fiscalité incitative

Pour les voitures particulières, un dispositif du **bonus-malus** a été mis en place fin 2007 afin d'orienter les achats de véhicules neufs vers les véhicules les plus propres. Le malus a été annualisé en 2010 pour les

véhicules les plus polluants (LFI 2009). La mise en œuvre du système de bonus-malus écologique a favorisé une forte hausse des achats de véhicules peu émetteurs amplifiant une tendance observée ces dernières années. La part des véhicules émettant plus de 160 gCO₂/km (14,1 % en 2008) a reculé de 9,4 points en 2008 par rapport à 2007 tandis que la part des voitures peu émettrices a gagné près de 14 points en 2008 par rapport à 2007, passant de 30,5 % à 44,3 %.

En 2012, l'aide sera de 5 000 € pour l'achat d'un véhicule émettant au plus 50 g de CO₂/km, tandis que les véhicules émettant entre 51 et 60 g de CO₂/km bénéficieront d'un soutien de 3 500 €, afin de rendre le dispositif plus progressif. Ce soutien sera prolongé au-delà de 2012 : le montant des primes pourra alors être adapté.

Une **éco-redevance a été créée pour les poids lourds** qui emprunteront les routes nationales non concédées (loi de finances initiale pour 2009). Son assiette est notamment fonction des normes EURO des véhicules. L'objectif de la mise en place de l'éco-redevance est prioritairement de dégager des ressources pour financer les infrastructures ferroviaire et fluviale, mais aussi d'émettre un signal prix favorisant le report modal, et de favoriser les véhicules les plus efficaces. Le Contrat de partenariat relatif à la Taxe Poids Lourds a été signé le 20 octobre 2011 entre l'Etat et la société Ecomouv', filiale de la société Autostrade per l'Italia. Cette société assurera le financement, la conception, le déploiement, l'exploitation et la maintenance du dispositif de collecte et de contrôle de la taxe poids lourds nationale, qui sera opérationnel au niveau national à la mi-2013. **Les recettes engendrées alimenteront l'Agence de financement des infrastructures de France (AFITF).**

c. Développement des transports collectifs en site propre

L'État s'est engagé à co-financer d'ici 2020 le transport collectif en site propre (TCSP) et à multiplier par cinq le kilométrage des réseaux TCSP hors de l'Ile-de-France, le faisant ainsi passer de 329 kilomètres à 1 800 kilomètres.

Un premier appel à projet a été lancé le 22 octobre 2008. 810 millions d'euros de subvention ont été attribués à 52 projets menés par 38 Autorités organisatrices des transports (AOT). Cette première série de projets contribuera à construire plus de **400 km de lignes nouvelles** de transports collectifs et représentera 6,1 Mds€ de travaux. Toutes les opérations seront engagées d'ici fin 2011.

Un deuxième appel à projet a été lancé le 4 mai 2010. 590 millions d'euros supplémentaires ont été attribués à 78 projets concernant 54 villes et permettront de réaliser **622 km de lignes**.

L'ensemble des projets devrait être opérationnel d'ici 2017.

La convention du 26 janvier 2011 entre l'Etat et la Région Ile de France relative à la mise en œuvre du plan de mobilisation pour les transports collectifs s'inscrit dans la continuité de l'engagement pris en 2007 dans le cadre du contrat de projets pour le développement et l'amélioration des transports urbains franciliens. Elle porte, sur la période 2010-2013, les engagements de l'Etat à hauteur de **1 084 M€**, et de la Région Ile de France à **1 661M€** pour :

- accélérer le financement des opérations de transport en commun inscrites au contrat de projets 2007-2013,
- financer un programme complémentaire d'opérations dont notamment l'engagement des schémas directeurs des RER C et D, le prolongement d'Eole à l'Ouest, la Tangentielle Nord, des travaux de réaménagement du pôle de Juvisy, la poursuite de projets de métro, de tramways (dont notamment le T1 et T3)...

d. Développement de la navigation fluviale

Le projet de réalisation du **canal Seine Nord Europe** (106 km) a été déclaré d'utilité publique le 11 septembre 2008. Voies navigable de France (VNF) a publié en avril 2009 un avis d'appel public à

concurrence en vue de la conclusion d'un contrat de partenariat. Par sa capacité à acheminer sans nuisances (pollution atmosphérique et bruit) les marchandises vers les différents pôles économiques et le cœur des agglomérations, le projet contribue à la réduction de la congestion routière en zones denses et la diminution de circulation des poids lourds. Les investissements réalisés entre 2011 et 2013 se montent à **841 M€**. La construction de l'ouvrage d'ici 2016/2017 devrait permettre le **report de 50 000 camions** sur le fleuve.

S'agissant de l'Île de France, l'inauguration en 2011 d'un 3ème portique au port de Genevilliers (un des principaux sites du port autonome de Paris, premier port fluvial français et deuxième à l'échelle de l'Europe), dont les travaux avaient commencé en 2006, permet de doubler la capacité d'accueil de conteneurs et d'accélérer la dynamique de report modal du trafic vers le transport fluvial. Sur les 10 premiers mois de l'année, le trafic de conteneurs du port de Paris a progressé de 15 %.

e. Développement des autoroutes de la mer et réduction de la pollution

La **réforme des ports** a été engagée avec la loi portant réforme portuaire du 4 juillet 2008 dans le but d'améliorer leur compétitivité, leur capacité et leur desserte multimodale. Dans ce cadre, les nouvelles instances de gouvernance des grands ports maritimes ont été mises en place et ces ports ont adopté leurs projets stratégiques, qui prévoient un investissement global, en hausse, de l'ordre de 2,5 milliards d'euros pour la période 2009-2013. L'Etat accompagne ces efforts avec une enveloppe de 174 M€ venant doubler, pour la période 2009-2013, les crédits inscrits aux contrats de projets Etat-régions. Ces projets stratégiques permettront aux ports de développer de nouvelles infrastructures pour améliorer leur desserte vers l'arrière pays, conformément aux orientations de la loi Grenelle 1 et également de contribuer à l'émergence de nouveaux services comme les opérateurs ferroviaires de proximité (OFP).

La première rotation de l'autoroute de la mer franco-espagnole entre les ports de Nantes-Saint-Nazaire et Gijon (nord de l'Espagne) a eu lieu le 11 septembre 2010. L'objectif de cette ligne maritime régulière est de désengorger les axes routiers transpyrénéens et de réduire l'impact environnemental du transport de fret en proposant un transfert des camions de la route vers la mer. Des discussions avec l'Espagne sont en cours pour la mise en place d'une seconde autoroute de la mer sur la façade atlantique.

f. Développement des lignes à grandes vitesses et du fret

Voyageurs

La réalisation de 2 000 km supplémentaires de lignes à grandes vitesses (LGV) d'ici 2020 et la définition d'un programme supplémentaire de 2500 km ont été inscrits dans la loi de programmation Grenelle 1 en vue de favoriser le report modal. En 2011, près de **800 km de lignes à grande vitesse** nouvelles ont été réalisées.

Marchandises

L'engagement national pour le fret ferroviaire a été lancé en septembre 2009. Il vise à re-dynamiser les activités de ce secteur et pour ce faire a identifié 8 axes d'amélioration (réseau orienté fret, autoroutes ferroviaires cadencées, transport combiné, opérateur ferroviaire de proximité, fret à grande vitesse, suppression des goulets d'étranglements, desserte des ports, gestion des sillons). Le fret ferroviaire soulève des questions difficiles sur sa disponibilité et son accessibilité pour les PME-PMI dans un contexte très concurrentiel entre modes de transports. C'est pourquoi, la Ministre de l'Ecologie et le Secrétaire d'Etat aux transports, ont réuni le 30 mai 2011 l'ensemble des acteurs de la filière pour faire le point sur la mise en place de ces objectifs, en examinant concrètement les difficultés et en identifiant les axes de progrès. Ils ont ainsi confirmé une série de mesures destinées à lever à court terme les freins au développement du fret ferroviaire.

De plus, les assises du ferroviaire lancées le 15 septembre 2011 donneront une nouvelle impulsion à la politique du transport ferroviaire de marchandises et de voyageurs. Un état d'avancement des travaux est disponible sur le site du ministère⁹³. Les Assises du ferroviaire devront remettre au Gouvernement début 2012 des propositions permettant de dessiner une politique de reconquête du ferroviaire à court, moyen et long termes.

g. Secteur routier

Réduction des émissions des transporteurs (fret routier, transport de voyageurs) et logistique urbaine

Le bilan de la charte «Objectif CO₂, les transporteurs s'engagent» fait état, depuis trois ans d'existence, de 409 entreprises signataires pour 58 145 véhicules (sur un parc total d'environ 450 000 véhicules), pour une économie de près de 353 000 tonnes de CO₂ (chiffres arrêtés au 15/09/2011).

La démarche vient d'être étendue aux entreprises de transport routier interurbain de personnes. 8 entreprises ont intégré la démarche le 20 septembre 2011, ce qui représente un total de 910 véhicules et 980 conducteurs. Les chartes seront maintenant signées au niveau régional.

Cette charte devrait être étendue aux véhicules utilitaires légers pour le transport de marchandises. Le dispositif devrait voir le jour fin 2012.

Le guide "Livraison en centre ville" élaboré par le CERTU et le livre "Logistique urbaine : agir ensemble" coédité par FNE et l'ADEME ont été largement diffusés depuis 2010 dans divers salons et colloques.

Définition d'un programme d'écoconduite national

L'éco-conduite a été incluse dans la nouvelle épreuve du **permis de conduire**. Le thème "Ecomobilité - conduite économique et respectueuse de l'environnement" a été ainsi enrichi d'une vingtaine de questions, qui couvrent désormais l'ensemble des sujets relatifs à l'éco-mobilité comme l'auto-partage, le covoiturage, la conduite éco-responsable...

De plus, concernant les **professionnels de la route**, le programme de formation professionnelle constitué de la Formation Initiale Minimale Obligatoire (FIMO) et de la Formation Continue Obligatoire à la Sécurité (FCOS), a été sensiblement rénové et complété en 2009-2010. Un module de 65 heures (sur 140) est consacré au perfectionnement à la conduite sûre et économique qui insiste particulièrement sur l'optimisation de la consommation de carburant, et le développement d'une conduite rationnelle. Pour la formation continue de 35 heures tous les 5 ans, on retrouve les mêmes thèmes avec des durées respectivement de 11 heures et 7 heures. La population de conducteurs routiers (marchandises et voyageurs) concernés par ces obligations de formation est estimée à 620 000 personnes tous secteurs confondus, qui auront toutes, compte tenu de l'entrée en vigueur progressive de ces nouvelles dispositions réglementaires, suivi une FIMO ou une FCOS d'ici 2014/2015, soit en moyenne 125 000 personnes formées par an dans des centres de formation agréés à cet effet.

5.2. Prendre en compte l'impact sur la santé des différents modes de transport (action 13)

Les études d'impact des infrastructures routières comportent un volet sur les effets sur la santé de la pollution de l'air depuis 2005 (*circulaire Air et Santé du 25 février 2005*⁹⁴ et *note méthodologique et guide encadrant les études à réaliser pour définir l'état initial en lien avec la pollution atmosphérique et la santé*). Une **évaluation des risques sanitaires** est réalisée dans ce cadre.

La **révision de la note méthodologique** a été actée le 27 mai 2009 et est en cours. L'Anses a été saisie pour actualiser la liste des polluants de l'air pertinents à considérer lors de ces études d'impact.

Un bilan des programmes de recherches Predit, Primequal et Gestion et Impacts du Changement Climatique

⁹³ <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Assises-du-ferroviaire-.html>

⁹⁴ http://cnpp.ysance.com/article.php3?id_article=6056

(GICC) au cours des dix dernières années est en cours. L'objectif est de réaliser un état de l'art sur les recherches nationales et internationales relatives aux pollutions de l'air et aux gaz à effet de serre dus aux transports terrestres.

La question des cohérences entre politiques d'urbanisme et d'aménagement et politiques de déplacement conserve toute son actualité. Actuellement, la communauté scientifique propose des concepts urbains, intégrant les enjeux énergétiques et climatiques, visant à limiter les déplacements non choisis (cohérences emploi-habitat, centralités secondaires, analyses fractales des limites urbaines) et l'impact de la vitesse sur l'organisation de l'espace.

5.3. Favoriser les modes de déplacements actifs et les mobilités douces (action 14)

La marche est désormais reconnue comme un élément indispensable et primordial dans la chaîne des transports de voyageurs. L'encouragement au développement des modes de déplacements durables et sains tels que la marche à pieds et le vélo est un objectif commun au PNSE2, au Programme national nutrition santé (chantier activité physique), au Plan cancer et au Plan particules et plus largement au Programme Paneuropéen en transport, santé, environnement.

a. Programme de travail mobilités douces et actives

Un volet « transports actifs et mobilité douce » devra maintenant figurer dans les plans de déplacement urbains (PDU)⁹⁵. (Article 13 de la Loi Grenelle 1)

Au 1er janvier 2012, il sera obligatoire de réaliser des emplacements pour le stationnement des vélos dans les ensembles d'habitation et les lieux de travail.

Les établissements publics de coopération intercommunale sont maintenant autorisés à organiser des services publics de location de vélos (loi Grenelle 2).

Le premier colloque « développer la marche en ville : mobilité, santé, sécurité du piéton » s'est tenu le jeudi 15 septembre 2011 et a réuni plus de 200 participants. Un rendez vous a été fixé dans un an pour un point des actions entreprises en faveur du développement de la marche.

Les premières Rencontres Nationales du Vélo seront organisées le Jeudi 26 janvier 2012 à l'Assemblée Nationale pour faire suite aux travaux du groupe de travail vélo instauré en juillet 2011 par le ministre en charge des transports.

Un kit d'accompagnement aux collectivités locales "Comment mettre en place une signalétique piétonne" a été élaboré par l'Inpes et la DGS dans le cadre de la mise en oeuvre conjointe du PNSE 2 et du PNNS. Il a été présenté lors du Salon des maires de l'automne 2011. Ce kit, comprenant notamment la charte graphique pour réaliser des panneaux de signalétique piétonne, un modèle de communiqué de presse, des affichettes et un outil méthodologique pour réaliser des cartes de temps de parcours à pied et/ou à vélo, est téléchargeable sur le site mangerbouger (Espace professionnels/Ressources pour les collectivités⁹⁶).

b. Plans de déplacement d'entreprises

Depuis le 1er janvier 2009, les employeurs de province sont, comme ceux d'Ile-de-France, tenus de rembourser la moitié des abonnements de transports collectifs utilisés par leurs salariés pour leurs déplacements domicile-travail et les **abonnements aux services publics de location de vélos** sont remboursés dans la même proportion.

⁹⁵ L'Etat encouragera, dans le cadre des plans de déplacements urbains, la mise en place de plans de déplacement d'entreprises, d'administrations, d'écoles ou de zones d'activité, ainsi que le développement du covoiturage, de l'auto-partage et du télétravail, de la marche et du vélo, notamment par l'adoption d'une charte des usages de la rue

⁹⁶ Cf. <http://www.mangerbouger.fr/pro/collectivites-locales/se-mobiliser-74/favoriser-l-activite-physique/mettre-en-place-une-signalétique-pietonne.html>

5.4. Réduire les nuisances liées au bruit par les transports (action 15)

Chaque année, **plus de 240 millions €** sont investis par l'Etat, les opérateurs et les collectivités locales pour lutter contre le bruit. Ce budget est **en augmentation de 20 %** par rapport à la situation avant le Grenelle.

a. Actions de réduction du bruit à la source

Lorsque cela est possible, l'Etat **réduit le bruit à la source** (écrans, merlons...) sur le réseau routier ou le réseau ferré.

- Les opérations de **protection acoustique à la source** (écrans, merlons...) sur le réseau routier national non concédé sont dorénavant financées dans le cadre des programmes de modernisation des itinéraires routiers (PDMI). L'Etat a retenu, à l'issue des négociations de co-financement avec les collectivités territoriales concernées, plus de **40 opérations de protection acoustique**. Ce programme devrait permettre de financer près de 550 M€ d'opérations de protection acoustique d'ici 2014, dont environ 215 M€ par l'Etat, 30 M€ par l'ADEME et environ 300 M€ de cofinancement par les collectivités territoriales, soit un **effort annuel pour l'Etat et l'ADEME de 40,8 M€** (quasi équivalent à celui réalisé dans le cadre des contrats de plan).
- A ces opérations de protection acoustique s'ajoutent les **nombreuses déviations** inscrites aux PDMI qui apporteront une réelle amélioration au cadre de vie des riverains sur le plan des nuisances sonores.
- Concernant le **réseau routier national concédé (autoroutes)** : 5 sociétés d'autoroutes se sont engagées dans des « avenants verts », dans lesquels elles ont identifié d'importants investissements à réaliser d'ici 2012 en faveur du développement durable. En matière de lutte contre le bruit, il est prévu en particulier de réaliser environ **100 M€ de travaux de protections acoustiques sur ces trois années**. Pour les autres sociétés d'autoroutes, l'effort de réduction du bruit se poursuit, comme par le passé, dans le cadre des contrats de plan quinquennaux qui les lient à l'Etat. Il est prévu environ 10 M€ de travaux de protections acoustiques dans ce cadre. Globalement, ces différents engagements représentent un rythme moyen d'investissement de l'ordre **de 36 M€ (soit un doublement de l'effort financier antérieur)**.

En ce qui concerne les nuisances sonores liées au bruit des avions, les services de la navigation aérienne travaillent au **relèvement des altitudes** d'interception de l'Instrument Landing System (ILS) en région parisienne depuis 2008. Les trois aérodromes de Roissy, Orly et du Bourget sont concernés. Ce relèvement de 300 mètres permettra une diminution de l'impact sonore au sol (division par deux de l'énergie sonore, soit une réduction de 3 dB) et facilitera la mise en place et la généralisation des descentes sans palier, qui diminuent significativement non seulement le bruit en approche, mais également la consommation de carburant. Reste le problème des vols de nuits sur l'aérodrome de Roissy mais aussi sur d'autres aérodromes de province ; l'ACNUSA a initié la formation d'un groupe de travail dédié à l'automne 2011.

b. Travaux d'insonorisation chez les particuliers

Lorsque la réduction « à la source » n'est pas faisable, l'Etat co-finance des **travaux d'insonorisation chez les particuliers** : c'est le cas sur certains axes du réseau routier national, sur le réseau ferré mais également à proximité des aéroports.

- **Réseau routier** : entre 2009 et 2011, environ 1500 logements subissant des nuisances liées au réseau routier ont bénéficié d'une réhabilitation acoustique des façades, pour un budget annuel **de l'ordre de 10 M €** ; ces crédits sont donnés aux riverains sous forme de subvention d'un montant de 80 % du coût total des travaux⁹⁷.

⁹⁷ arrêté du 3 mai 2002 relatif aux subventions accordés par l'Etat concernant les opérations d'isolation acoustique des points noirs du bruit des réseaux routier et ferroviaire nationaux

Exemples de travaux de réhabilitation acoustique de façade en cours :

Réhabilitation acoustique de 115 logements et 1 bâtiment tertiaire le long de la **RN 21 dans les Hautes – Pyrénées** pour un montant d'aide de l'Etat de 400 000 €.

Réhabilitation acoustique de 52 logements le long de la **RN85 en Isère** pour un montant d'aide de l'Etat de 280 000 €.

Réhabilitation acoustique de 168 logements et 1 bâtiment tertiaire le long de **la RN88 dans la Loire** pour un montant d'aide de l'Etat de 1,7 M€.

- **Réseau ferré** : 694 points noirs du bruit devraient être résorbés d'ici à 2012, correspondant à **2743 logements et 18 bâtiments tertiaires**. Ces opérations font partie d'un programme de résorption de plus de 100 millions d'euros financé par une participation de l'Etat et de RFF de 37 M€ au titre du contrat de performance 2008/2012, un financement de l'ADEME de 66 M€ sur la période 2009- 2012 et des cofinancements des collectivités territoriales.

Exemples de projets de résorption des points noirs bruit financés par l'ADEME :

Collectivités territoriales :

Cannes – la – Bocca dans les Alpes Maritimes

Résorption par traitement de façades sur l'ex – RN7 de 185 logements et 4 bâtiments tertiaires en 5 ans.

Fin des travaux prévu en février 2015.

Aide de l'ADEME : 1,4 M€ correspondant à un taux d'aide de 80 %.

Conseil Général des Hautes – Pyrénées

Résorption par traitement de façades sur la RD 817 de 111 logements et de 1 bâtiment tertiaire en 2 ans.

Travaux terminés.

Aide de l'ADEME : 900 000 € correspondant à un taux d'aide de 80 %.

RFF :

Vaires – sur – Marne en Seine et Marne

Résorption par pose d'écrans acoustiques et traitements de façade complémentaires le long de la voie ferrée Paris – Strasbourg de 182 logements en 3 ans.

Fin des travaux prévu en Octobre 2012.

Aide de l'ADEME : 3,7 M€ correspondant à un taux d'aide de 60 %.

Lyon Mouche et Centre dans le Rhône

Résorption par traitement de façade le long de la voie ferrée Paris – Lyon/Marseille de 901 logements en 2 ans et 8 mois.

Fin des travaux prévu en Aout 2012.

Aide de l'ADEME : 3,6 M€ correspondant à un taux d'aide de 80 %.

Vallée du Rhône dans la Drôme et l'Ardèche

Résorption par traitement de façade le long de la voie ferrée Paris – Marseille et Givors – Grézan de 792 logements en 2 ans.

Fin des travaux prévu en Mars 2012.

Aide de l'ADEME : 6,4 M€ correspondant à un taux d'aide de 80 %.

- **Riverains des aéroports** : Le dispositif d'aide à l'insonorisation des locaux des riverains d'aérodromes concerne à ce jour les riverains des **dix plus grands aérodromes français** (dont le trafic annuel dépasse vingt mille mouvements d'aéronefs de plus de vingt tonnes) : **Paris-Charles de Gaulle, Paris-Orly, Nice-Côte d'Azur, Marseille-Provence, Lyon-Saint-Exupéry, Toulouse-Blagnac, Bâle-Mulhouse, Bordeaux-Mérignac, Strasbourg-Entzheim et Nantes-Atlantique**. L'aide, qui s'applique aux bâtiments situés dans le « plan de gêne sonore » de l'aérodrome, est financée par la taxe sur les nuisances sonores aériennes (TNSA). Deux nouveaux aérodromes relèvent du dispositif d'aide à l'insonorisation depuis le 1er janvier 2011 (Beauvais-Tillé et Paris-Le Bourget). Le dispositif d'aide à l'insonorisation pour les riverains de l'aéroport du Bourget sera possible dès la mise en place du plan de gêne sonore, prévu dans le cadre du projet de loi de finances 2011.

26 500 demandes d'aides ont été accordés entre 2004 et 2009 pour un montant total de **232 M€**. Les recettes de la taxe sur les nuisances sonores aéroportuaires (TNSA) était de l'ordre de **50 M €/an** ces dernières années. Le ministère du développement durable va établir un bilan précis des logements restant à insonoriser. Les recettes de la taxe sur les nuisances sonores aéroportuaires (TNSA) seront adaptées afin de pouvoir traiter l'ensemble des demandes dans des délais raisonnables.

Le dispositif a connu plusieurs améliorations ces dernières années :

- Une série de revalorisations du montant de la taxe a permis que, depuis le début de 2009, les demandes d'aide soient traitées au fil de l'eau conformément aux engagements pris en 2007. Des dispositions législatives et réglementaires sont en cours de rédaction afin que les dossiers ne soulevant pas de questions particulières et mettant en jeu des montants financiers limités puissent faire l'objet d'un accord direct de l'exploitant, les commissions consultatives d'aide aux riverains étant informées des dossiers a posteriori.
- Le taux d'aide sera porté à 100% en 2012 et 2013, contre 80 à 95% les années précédentes pour toutes les opérations d'insonorisation (décret en cours de publication).
- L'obligation pour les riverains de faire l'avance du paiement aux entreprises réalisant les travaux a été supprimée (*décret n° 2010-543 du 25 mai 2010⁹⁸*) : cette disposition devrait bénéficier aux 11 % de personnes éligibles qui se disent gênées par le bruit mais n'ont pas eu recours au mécanisme d'aide à l'insonorisation par manque de trésorerie.
- Enfin, des dispositions réglementaires sont en cours d'adoption afin d'augmenter les montants d'aide pour des travaux spécifiques particulièrement lourds (par exemple, la ventilation des parties communes dans les logements collectifs).

98

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000022268117&dateTexte=&categorieLien=id>

- Une étude est en cours sur les possibilités de mise en oeuvre conjointe des démarches d'isolation acoustique et d'isolation thermique : dans un premier temps, serait ainsi instauré un diagnostic commun pour inciter le riverain à coupler les deux démarches (la TNSA restant uniquement consacrée à l'aide à l'isolation acoustique).

Les travaux conduits au sein du Conseil National du Bruit, ont permis la parution d'un nouveau décret le 20 octobre 2010⁹⁹ portant **limitation du trafic des hélicoptères** dans les zones à forte densité de population, en vue d'en limiter les nuisances. La définition des zones à forte densité à fait l'objet d'une controverse qui n'est pas close.

5.5. Améliorer la santé et le confort des usagers et des travailleurs des transports (Action 16 du PNSE2)

L'IFSTTAR a évalué **l'exposition aux polluants à laquelle sont soumis les franciliens** pendant leurs déplacements domicile-travail aux heures de pointe, selon les modes de locomotion utilisés (tramway, RER, métro, piéton, voiture particulière ou bus).

L'INERIS¹⁰⁰ a développé un **outil d'évaluation de l'exposition des populations aux polluants atmosphériques lors de leurs déplacements intermodaux**. Cet outil doit permettre de comparer et hiérarchiser l'exposition à la pollution urbaine en étudiant, sur un même trajet, plusieurs combinaisons de transport différentes (vélo, voiture, métro, train, bus, marche à pied...). Selon les résultats préliminaires du projet, les concentrations moyennes les plus importantes de dioxyde d'azote, monoxyde de carbone et toluène sont associées à l'habitacle d'une voiture. Dans le cas du benzène, le bus et la marche à pied sont les modes de transport où sont obtenues les concentrations moyennes les plus élevées. Pour les particules, le quai, les rames de métro et le train sont les environnements où les concentrations moyennes de PM sont les plus importantes.

L'Anses a été saisie en octobre 2011 afin de documenter les risques en lien avec la pollution de l'air pour la santé des travailleurs qui travaillent dans les enceintes ferroviaires souterraines.

⁹⁹ http://www.ineris.fr/aida/?q=consult_doc/consultation/2.250.190.28.8.12875

¹⁰⁰ "Vers une meilleure maîtrise de l'exposition individuelle par inhalation des populations à la pollution atmosphérique lors de leurs déplacements urbains " (DRC-09-104243-11651A)

Partie 2

Réduire les inégalités environnementales

Les inégalités liées aux vulnérabilités individuelles : protéger la santé et l'environnement des enfants

Inégalités environnementales

Sur le thème général de la réduction des inégalités environnementales, le groupe en charge des inégalités environnementales note que l'angle social des inégalités environnementales est insuffisamment développé dans le PNSE2. Des réflexions doivent être engagées sur le sujet pour préparer le PNSE 3.

Dans le domaine de la recherche, il est nécessaire d'avancer et de progresser sur l'identification des points noirs environnementaux : travaux sur les inégalités géographiques, sur la vulnérabilité, sur les comportements individuels mais aussi sur les aspects socio économiques.

L'objectif étant à terme d'utiliser ces résultats pour orienter les politiques publiques au niveau national comme au niveau local. Des résultats concrets permettront de justifier la nécessité d'accorder une priorité à la réduction des inégalités dans certaines politiques, comme par exemple la lutte contre le bruit.

Le groupe souligne la nécessité pour avancer sur ce thème de mettre à disposition les données **à l'échelle de l'IRIS** (Ilots Regroupés pour des Indicateurs Statistiques). L'IRIS est un indicateur développé par l'Insee qui constitue la maille la plus pertinente pour identifier les inégalités environnementales au niveau local (2000 habitants). Or, à l'heure actuelle, il n'existe pas de données de mortalité à une échelle infra communale.

De nombreux obstacles à la mise à disposition de données d'émission dans l'environnement sont encore présents (exemple : lorsque les cartes de bruit sont réalisées, les données brutes ne sont pas mises à disposition). L'ordonnance du 22 octobre 2010 transposant la directive Inspire devrait clarifier la situation puisqu'elle oblige les détenteurs de données géoréférencées à les mettre à disposition du public, et les rendre accessibles par l'internet.

Recommandations du groupe "inégalités environnementales" :

Le groupe demande qu'une note de synthèse détaille les obstacles (techniques et juridiques) à l'utilisation des données IRIS dans les registres d'état civil, les statistiques hospitalières (programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI)), et qu'une consultation de la CNIL soit engagée sur cette question.

S'agissant de l'évaluation de la loi de Santé publique, le groupe souhaite une meilleure prise en compte de la réduction des inégalités environnementales dans les indicateurs et est favorable à l'adoption d'un indicateur basé sur le ratio du percentile 20 (les plus favorisés) et 80 (les plus défavorisés).

1. Protéger la santé et l'environnement des enfants (fiche 6)

L'enquête de prévalence de l'InVS réalisée en 2008-2009 indique que 0,1 % des enfants de moins de 6 ans dépassent le seuil de 100µg/L de plomb dans le sang.

Evolution de 3 phénomènes liés à la reproduction masculine (InVS, 2011)

Cryptorchidie : on constate une augmentation annuelle du taux d'interventions chirurgicales : augmentation de 1,9 % en France métropolitaine et de 4 % dans les DOM.

Hypospadias : augmentation annuelle moyenne faible mais significative du taux d'interventions chirurgicales pour hypospadias de 0,9 % en France métropolitaine et dans les DOM.

Cancer du testicule (qui représente 0,6 % de l'ensemble des cancers incidents). Le taux d'incidence nationale a augmenté en moyenne de 2,5 % par an entre 1980 et 2005. Le taux de mortalité a diminué de 4,4 % par an en moyenne sur la même période. L'incidence du cancer du testicule augmente dans la plupart des pays développés. Au niveau national, le taux de patients opérés entre 1998 et 2008 a augmenté de 2 % par an.

1.1. Réduire l'exposition des enfants et des femmes enceintes ou en âge de procréer aux substances les plus dangereuses (action 17)

a. Lutte contre le plomb

L'objectif qui avait été fixé par la loi de santé publique sur la réduction de la prévalence du saturnisme (3 %) a été largement dépassé (0,1 %). Les modalités du dépistage du saturnisme sont donc à nouveau questionnées : il faut mieux le cibler pour le rendre plus efficace. A la demande de la DGS, l'InVS et l'INSERM ont produit en 2008 une expertise opérationnelle qui propose des pistes.

Par ailleurs, plusieurs publications concluent à des effets en population générale pour des plombémies inférieures au seuil de 100 µg/l tant concernant les effets psychomoteurs que les effets rénaux. Une saisine de l'Anses est en cours pour déterminer l'opportunité de revoir le seuil ou de déterminer un second seuil ; les résultats sont attendus pour mi 2012.

Recommandations du groupe "inégalités environnementales" :

Globalement sur la réduction de l'exposition au plomb (notamment des enfants), le groupe en charge des inégalités environnementales estime que :

- le travail d'évaluation de la qualité des diagnostics réglementaires sur le plomb doit être lancé en 2012 ainsi que l'évaluation des organismes certifiés, à l'instar de ce qui a été réalisé sur le diagnostic amiante ;
- la réalisation de constats de risque d'exposition au plomb devrait être exigée dans les logements des assistantes maternelles ou les microcrèches ;
- il faut réaliser des analyses coût bénéfiques globales sur le plomb (intégrant le « coût » lié à la baisse du Quotient intellectuel (QI)).

b. Réglementation et contrôle des produits chimiques

La première échéance d'enregistrement du règlement Reach au 30 novembre 2010 a été un succès : 24 675 dossiers, correspondants à **4 300 substances** produites en grande quantité (plus de 1000 tonnes par an) ou classées CMR (cancérogène, mutagène ou reprotoxique) ou très toxique pour les organismes aquatiques (R50-53), ont été déposés à l'Agence européenne des produits chimiques.

Quatorze substances¹⁰¹ extrêmement préoccupantes sont désormais soumises à autorisation début 2012 (annexe XIV de REACH) selon des délais spécifiques pour chacune. La France contribue très activement à la préparation des dossiers permettant d'identifier les substances les plus préoccupantes : sur les 53 substances candidates à l'autorisation, la France a été jusqu'ici à l'origine de 13 dossiers. Trois dossiers supplémentaires ont été déposés par la France en août 2011 et sont en cours d'instruction par l'Agence européenne des produits chimiques.

Les autorités françaises ont déposé **deux dossiers de restriction** dans le cadre de REACH auprès de l'Agence européenne des produits chimiques : le premier sur le plomb dans les bijoux a vocation à protéger les enfants qui sucent ou avalent des bijoux contenant du plomb, et le deuxième porte sur le diméthylfumarate. Suite aux avis favorables des comités de l'Agence européenne des produits chimiques, la restriction sur le diméthylfumarate a fait l'objet d'un vote unanime des Etats membres en novembre 2011 et devrait être publiée au cours du 1er trimestre 2012.

Les contrôles sur les produits chimiques ont été renforcés, à la fois par l'inspection des installations classées au titre du code de l'environnement, et dans le cadre d'une collaboration interministérielle. **3500 contrôles** ont été réalisés en 2009 par les différents corps d'inspection, sur les produits chimiques, dont 2/3 sur

¹⁰¹ Première vague de 6 substances: Musk xylène, 4, 4'-diaminodiphényl-méthane (MDA), Hexabromocyclododécane (HBCDD), Phtalate de bis(2-éthylexyle) (DEHP), Phtalate de benzyle et de butyle (BBP), Phtalate de dibutyle (DBP). Deuxième vague votée le 28 septembre 2011: 5 substances ont été proposées par la France en 2008 et 2009 : trioxyde de diarsenic pentaoxyde de diarsenic chromate de plomb jaune de sulfochromate de plomb rouge de chromate, de molybdate et de sulfate de plomb. Les 3 autres substances sont le phtalate de diisobutyle (DIBP), le phosphate de tris(2-chloroéthyle) et le 2,4-dinitrotoluène.

l'application du règlement REACH. Ils concernent les différents opérateurs économiques : importateurs, fabricants, responsables de la première mise sur le marché, distributeurs et utilisateurs de produits chimiques.

En 2010, plus de 7500 contrôles ont été menés, dont 6800 sur l'application du règlement REACH.

- Environ 5200 contrôles se sont penchés sur la présence et la conformité de la fiche de données de sécurité.
- 1 400 contrôles s'appuyant sur le prélèvement et l'analyse d'échantillons, ont consisté à vérifier le respect des interdictions posées par le règlement REACH quant à la fabrication, l'importation et l'utilisation de certains produits pour certains usages (phtalates et métaux lourds dans les jouets, certains solvants dans les adhésifs et peintures ou encore le nickel dans les bijoux...).
- Près de 200 inspections ont été menées pour contrôler l'obligation faite à toutes les entreprises produisant ou important une substance chimique en quantité supérieure à 1 tonne par an d'effectuer un enregistrement auprès de l'Agence européenne des produits chimiques.
- Environ 120 contrôles avaient pour but de vérifier le respect de l'interdiction du diméthylfumarate (DMFu) : des analyses ont été réalisées sur des produits susceptibles d'être imprégnés de DMFu, comme les chaussures et les sièges, ou d'en contenir, par exemple les sachets de cristaux insérés à l'intérieur de l'emballage pour assurer la conservation du produit. Elles ont permis d'établir une baisse significative du taux d'anomalie par rapport à l'année précédente.

Le règlement dit CLP (« Classification, Labelling and Packaging) est entré en vigueur le 1er décembre 2010 pour les substances et entrera en vigueur le 1er juin 2015 pour les mélanges. Différents changements sur les règles de classification entreront en vigueur progressivement ; notamment les mélanges contenant plus de 0,3% de substances classées reprotoxique 1A ou 1B seront classés reprotoxique (au lieu de 0,5% actuellement).

Par ailleurs dans le cadre de ce règlement, toutes les substances CMR et sensibilisantes respiratoires ont vocation à faire l'objet d'une classification harmonisée au niveau européen. A ce titre, la France a déposé plusieurs dossiers dont un en vue de **classer le formaldéhyde cancérigène de catégorie 1A** et mutagène de catégorie 2 (le dossier est en cours d'instruction communautaire) et le **Di-n-hexyl phtalate (DnHP)** reprotoxique 1B pour la fertilité et le développement (le dossier a fait l'objet d'un avis favorable du comité d'évaluation des risques de l'ECHA).

c. Actualisation des recommandations de l'Anses vis à vis de la consommation de produits de la pêche

Compte tenu des travaux récents (Consommation de poissons, mollusques et crustacés : aspect nutritionnels et sanitaires pour l'Homme – rapport Anses décembre 2010 et Etude nationale d'imprégnation aux polychlorobiphényles des consommateurs de poissons d'eau douce - rapport Anses / Invs de novembre 2011), il a été demandé à l'Anses d'actualiser ses recommandations de consommation au vu du bénéfice et du risque de la consommation de produits de la pêche. Ces recommandations concernent en particulier les populations sensibles comme les femmes en âge de procréer et les enfants en bas âge.

1.2. Mieux gérer les risques liés aux reprotoxiques et aux perturbateurs endocriniens (action 18)

a. Les perturbateurs endocriniens

Cette action a fait l'objet d'une analyse par le groupe risques émergents, présentée en partie 3

Un perturbateur endocrinien est une "substance naturelle ou de synthèse, qui altère le développement hormonal et le système homéostatique qui permettent à l'organisme de communiquer et de répondre à son environnement" (définition de la société d'endocrinologie). Le mécanisme d'action des perturbateurs endocriniens étant complexe, d'autres définitions ont été adoptées, au niveau international (US EPA, IPCS, etc), notamment :

- « Substances exogènes qui provoquent des effets néfastes sur la santé d'un organisme ou de sa descendance, secondairement à des changements de la fonction endocrine » (OCDE, 1997)
- « Substances exogènes ou mélanges qui influent sur le fonctionnement du système endocrinien et qui provoquent des effets néfastes pour la santé des organismes, de leur progéniture ou des populations » (Stratégie communautaire sur les perturbateurs endocriniens, 1999)

Même si plusieurs définitions existent, aucune ne s'impose au niveau de la réglementation communautaire de manière transversale à l'ensemble des politiques sectorielles ; toutes convergent vers le fait que le mécanisme de perturbation endocrinienne doit avoir des conséquences dommageables à l'échelle des individus en incluant leur descendance et sur des populations. Des travaux sont néanmoins en cours à l'échelle européenne, notamment dans le cadre de la révision de la stratégie communautaire sur les PE suite en particulier aux conclusions du Conseil environnement de décembre 2010. Il conviendra de veiller à une approche transversale sur ce sujet, afin que la mise en oeuvre dans différentes réglementations (produits phytosanitaires, produits biocides, REACH, matériaux en contact avec les denrées alimentaires...) soit cohérente.

Les pathologies suspectées d'être associées à la perturbation endocrinienne sont multiples : **cancers, troubles de la reproduction, malformations, troubles neurologiques, immunologiques, effets sur le métabolisme (obésité, diabète...).**

La liste des substances suspectées d'être perturbatrices du système endocrinien a fait l'objet de travaux internationaux : en se limitant aux substances susceptibles de se retrouver dans les produits de consommation, la Commission européenne a ainsi identifiée une « liste préliminaire » de **428 substances**, réparties en quatre catégories, avec 129 montrant une « évidence claire » (catégorie 1), 125 un « potentiel » (catégorie 2), et 109 avec des bases scientifiques absentes ou insuffisantes (catégories 3a et 3b).¹⁰² L'OCDE a mis en place une « task force » depuis 1998 chargée de **définir des séries de tests** allant du screening à la validation, tels que des tests alternatifs aux essais sur animaux (activation de récepteurs *in vitro*) ou des essais *in vivo* pertinents pour l'homme (essais qui ne sont pas encore définis) et auquel l'Ineris participe.

b. Les actions en cours

Un **plan d'action sur la fertilité et les effets reprotoxiques des perturbateurs endocriniens** a été mis en place par le ministère chargé de la santé à la suite du Colloque du 25 novembre 2009 « Reproduction et développement de l'enfant ».

Une expertise collective sur les **différents effets reprotoxiques ou perturbateurs endocriniens** connus et leurs mécanismes d'action a été réalisée par l'INSERM¹⁰³. Dans ce but, une liste des substances qui sont

¹⁰² Brussels, 30.11.2007, SEC(2007) 1635, COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT on the implementation of the "Community Strategy for Endocrine Disrupters" - a range of substances suspected of interfering with the hormone systems of humans and wildlife, (COM (1999) 706), (COM (2001) 262) and (SEC (2004) 1372). http://ec.europa.eu/environment/endocrine/index_en.htm

¹⁰³ http://www.inserm.fr/content/download/38030/244999/file/reproduction_et_environment-recadre.pdf

mises à la disposition du grand public et qui peuvent avoir des profils de substances toxiques pour la reproduction ou le développement de catégorie 3, soit en tant que perturbateurs endocriniens, a été établie (juin 2009). 5 familles de produits ont été retenus : **bisphénol, parabènes, phtalates, composés polybromés (retardateurs de flamme), composés perfluorés.**

En parallèle, les différentes agences ont été saisies pour initier la collecte d'informations permettant une évaluation des expositions et des risques lorsque ces substances sont présentes dans des produits à l'usage du grand public ou des cosmétiques. L'AFSSAPS a entrepris la réévaluation des risques liés aux cosmétiques. L'Anses est chargée de produire une expertise collective sur les risques liés à la présence éventuelle de perturbateurs endocriniens et reprotoxiques de catégorie 3 dans les articles grand publics disponibles sur le marché. Elle coordonne et facilite les échanges entre agences sanitaires afin de produire une évaluation globale des expositions et des risques. Sur la base des substances identifiées comme préoccupantes pour leur toxicité sur la reproduction et/ou leur action de perturbateurs endocriniens, l'Anses travaille sur une cinquantaine de substances (p.ex. 12 substances listées prioritaires, phtalates, perfluorés, polybromés, bisphénols, alkylphénols et arylphénol et autres composés). Il s'agit pour chaque substance d'en décrire les dangers, d'en identifier les usages à travers notamment la réalisation d'une étude de filières, d'évaluer l'exposition de la population générale afin *in fine* d'en évaluer les risques à travers l'utilisation de produits et/ou articles destinés au grand public (hors champ alimentaire, médicamenteux, cosmétiques et phyto-pharmaceutiques). L'un des objectifs de cette expertise sera également d'identifier les substitutions possibles pour les substances pour lesquelles un risque sanitaire aurait été mis en évidence.

Cette expertise donnera lieu à une série de rapports d'évaluation de risque. En septembre 2011, l'Anses a publié un rapport d'expertise spécifique sur les effets sanitaires lié au bisphénol A. En 2012 est prévue la publication d'un rapport sur l'évaluation des risques liés au BPA et aux 12 autres substances sus mentionnées, ainsi qu'un rapport sur les dangers des substituts au BPA. A partir de 2013 seront publiées les conclusions des expertises sur les autres substances.

L'InVS a été chargée **d'analyser l'évolution temporelle et géographique de 3 phénomènes liés à la reproduction masculine.** Une synthèse de l'évolution de la fertilité de 1989 à 2005 en France a été réalisée en tenant compte des disparités régionales. Des propositions pour un système de surveillance de la fertilité (notamment en lien avec l'étude "Observatoire de la Fertilité en France") sont attendues.

c. Les recommandations du groupe

Sur ce sujet, le groupe risques émergents a auditionné en 2010 le Pr René Habert, Université Paris Diderot, et M. André Cicoella, Réseau Santé Environnement. Concernant les perturbateurs endocriniens, le groupe a noté que le paradigme « la dose c'est le poison », reste encore valable dans bien des cas, mais qu'il peut être remplacé, s'agissant des perturbateurs endocriniens par le paradigme « la période c'est le poison ». La période de gestation est en effet une période particulièrement sensible au cours de laquelle la relation dose effets n'est pas linéaire. En outre, les effets de co-exposition peuvent amoindrir ou renforcer des effets. De plus de nombreux scientifiques s'interrogent sur la transmission des effets des perturbateurs endocriniens (effets transgénérationnels).

Le groupe "risque émergents" note avec satisfaction que les actions engagées par les pouvoirs publics vont au delà de l'action n°18 du PNSE, qui porte essentiellement sur les cosmétiques. **Toutefois, le groupe estime qu'il faudrait renforcer les actions consacrées aux perturbateurs endocriniens.**

Le groupe recommande donc :

- de poursuivre la participation française aux groupes de travail internationaux sur le sujet, notamment à l'OCDE, notamment pour définir une liste de substances prioritaires, afin de concentrer les efforts sur les substances les plus préoccupantes ;
- de renforcer la recherche de pathologies associées ;
- de poursuivre les efforts engagés afin d'obtenir une meilleure connaissance des effets des perturbateurs endocriniens par le biais de développement de méthodes d'essai, permettant de définir le caractère "perturbateur endocrinien" d'une substance ;
- de poursuivre les efforts d'information des parties prenantes afin de faire savoir que les effets des perturbateurs endocriniens ne se limitent pas à la reproduction ;
- de développer la toxicologie prédictive et les nouveaux outils dérivés de la recherche en biologie moléculaire afin de mieux définir les effets ;
- de développer des indicateurs globaux "d'effet cocktail", afin de caractériser l'effet des mélanges de substances ;
- de développer des biomarqueurs d'effet spécifiques des perturbateurs endocriniens ;
- de développer la biosurveillance humaine, qui permet d'introduire un indicateur d'exposition global aux perturbateurs endocriniens ;
- de développer la surveillance environnementale, afin de détecter les perturbations chez certaines espèces dites "sentinelles", qui auraient pu être exposées à des substances ;
- de proposer la création au niveau européen d'une catégorie spécifique aux perturbateurs endocriniens qui compléterait les catégories Cancérigènes, Mutagènes et Reprotoxiques.

d. Des actions supplémentaires sur le Bisphénol A

Le PNSE 2 ne prévoyait pas d'action spécifique sur le Bisphénol A. Toutefois, plusieurs actions ont été engagées depuis son adoption.

La commercialisation de biberons produits à base de bisphénol A a été suspendue (24 mars 2010) jusqu'à l'adoption, par l'Anses, d'un avis motivé autorisant à nouveau ces opérations. Cette interdiction a été reprise au niveau européen le 01 juin 2011 (règlement (UE) n°321/2011).

L'INERIS a produit en 2010 un rapport de synthèse¹⁰⁴ sur l'ensemble des données disponibles sur cette substance, notamment ses principaux usages.

L'Anses a publié deux rapports en septembre 2011, relatifs aux effets sanitaires du bisphénol A et à ses usages et a lancé un appel à contributions afin de recueillir toute donnée scientifique, sur les produits de substitution et leur innocuité (attendu pour fin 2012).

Pour les usages autres que les biberons, un rapport présentant les mesures déjà prises et celles envisagées pour diminuer l'exposition humaine au bisphénol A et aux perturbateurs endocriniens en général a été transmis au Parlement, conformément à l'article 2 de la loi n° 2010-729.

¹⁰⁴

Données technico économiques sur les substances chimiques en France : le Bisphénol A – ineris-DRC-10- 102861-01251A

Une proposition de loi de la commission des affaires sociales de l'Assemblée nationale, visant à suspendre la fabrication et la commercialisation de tout **conditionnement, contenant ou ustensile à vocation alimentaire contenant du bisphénol A (BPA)** à partir du 1er janvier 2014, a été adoptée le 12 octobre à l'Assemblée nationale. Le projet de loi est actuellement au sénat.

L'Ineris devrait ouvrir début 2012 une **plate-forme d'information et d'échanges sur les produits de substitution au BPA**.

Une plaquette informant les femmes enceintes des risques potentiels liés au BPA a été mise en ligne le ministère de la santé au 1er semestre 2011. [http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Plaquette -
Recommandations aux femmes enceintes et aux parents ayant de jeunes enfants.pdf](http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Plaquette_Recommandations_aux_femmes_enceintes_et_aux_parents_ayant_de_jeunes_enfants.pdf)

1.3. Réduire les expositions dans les bâtiments accueillant des enfants (action 19)

Quatres opérations ciblées sur les bâtiments accueillant des enfants ont été lancées suite au Grenelle :

- **L'action de diagnostic des établissements accueillant des populations sensibles** situées sur ou à proximité d'anciens établissements industriels (engagement n° 241 du Grenelle de l'environnement), qui est prévue dans l'article 43 de la loi Grenelle 1. Cette démarche de diagnostic environnemental est encadrée par la circulaire DGPR/DGES/DGS du 4 mai 2010 relative aux diagnostics des sols dans les lieux accueillant les enfants et les adolescents. Cette démarche n'est pas liée à l'identification de risques particuliers sur les sites concernés. Un repérage des établissements a eu lieu dans 70 départements qui disposaient de l'inventaire d'anciens sites d'activités industrielles et de services. La liste des 872 premiers établissements a été publiée le 21 juin 2010. Le BRGM, en collaboration avec l'INERIS, a été chargé de l'organisation technique des diagnostics, de la sélection des entreprises spécialisées et du contrôle des diagnostics. Le rythme d'engagement des diagnostics reste soutenu, 457 diagnostics de phase 1, soit la moitié des diagnostics ont été engagés après une année. Au 31 juillet 2011, 105 établissements ont été classés (91 en catégorie A, 13 en catégorie B et 1 en catégorie C). Fin 2011, l'objectif est d'avoir 600 diagnostics achevés ou engagés. Le financement de travaux de dépollution éventuels relèvera selon le cas, des communes, des conseils généraux ou régionaux ou des propriétaires des établissements, avec un soutien possible de l'ADEME
- **La surveillance obligatoire de la qualité de l'air dans les établissements qui reçoivent du public.** Cette surveillance qui est ciblée sur les établissements accueillant des populations sensibles (enfants, personnes âgées ou malades) ou exposées sur de longues périodes sera obligatoire tous les 7 ans (se référer à la fiche 3 sur la qualité de l'air intérieur)
- L'usage des phytosanitaires contenant certaines substances préoccupantes **a été interdit à moins de 50 mètres des bâtiments d'accueil ou d'hébergement des personnes vulnérables ainsi que dans les parcs, espaces verts et terrain de sports ouverts au publics (arrêté du 27 juin 2011¹⁰⁵).**
- Un projet d'arrêté relatif à la **limitation du bruit dans les établissements d'accueil des enfants de moins de 6 ans** (crèches collectives, haltes garderies, jardins d'enfants...) a reçu un avis favorable du Conseil National du Bruit le 15 juin 2010, et est actuellement en consultation. Ce texte, qui s'appliquera aux bâtiments neufs et aux parties nouvelles de bâtiments existants, fixera notamment des exigences techniques en matière d'isolement, de correction acoustique, et de bruits d'équipements.
- Un ouvrage "**Bâtir pour la santé des enfants**" (S. Déoux) a été publié en octobre 2010. Cet ouvrage dresse un inventaire des paramètres des bâtiments destinés à l'accueil des enfants. Il passe en revue les espaces bâtis où vivent les enfants, et analyse leurs effets sanitaires:environnement sensoriel (tactile, olfactif, sonore, visuel), thermique, électromagnétique.

105

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000024404204&fastPos=57&fastReqId=1987018905&categorieLien=id&oldAction=rechTexte>

Recommandations du groupe

Sur ces thématiques, le groupe recommande de travailler avec les professionnels de l'enfance.

1.4. Améliorer la prise en compte de la sensibilité particulière des enfants, des femmes enceintes ou en âge de procréer dans l'expertise des risques" (action 20)

Dans le domaine alimentaire, l'Anses étudie systématiquement les expositions des enfants et notamment des jeunes enfants. (La tranche d'âge 3-6 ans est très souvent celle qui est la plus exposée rapportée à son poids corporel et qui est critique dans l'évaluation).

L'étude alimentation totale (EAT) infantile, en cours de réalisation, est ciblée sur les enfants en bas âge et vise à identifier la contamination des aliments qui leur sont destinés y compris les laits en poudre.

Dans le domaine environnemental, l'Anses a instruit plusieurs saisines avec un volet enfant important :

- Le formamide: dangers et usages dans les tapis puzzle en mars 2011.
- Le rapport sur les effets du Bisphénol A traite non seulement des effets sur la reproduction mais aussi des effets sur les autres organes. Il concerne aussi le développement foeto-embryonnaire.

Recommandations du groupe "inégalités environnementales" :

Le groupe souhaiterait que :

- l'Anses et l'AFSSAPS soient saisies formellement par les Ministères sur la question de la prise en compte de la sensibilité particulière des enfants, des femmes enceintes ou en âge de procréer dans l'expertise des risques. La saisine pourrait notamment évaluer la pertinence de fixer des VTR spécifiques sur les enfants mais également la question de l'exposition par voie cutanée.
- qu'un bulletin de veille spécifique sur la question des enfants soit développé.

1.5. Renforcer la lutte contre les atteintes auditives et les traumatismes sonores aigus liés à l'écoute de musique amplifiées (action 21)

L'INPES et diverses associations (La Fédurok, AgiSon, La Semaine du Son, TechoPlus, Audition Solidarité,...) se coordonnent pour réaliser des **campagnes de sensibilisation des jeunes** sur les lieux d'écoute de la musique amplifiée et dans les écoles. En mai 2011, l'INPES a conduit une campagne originale et de grande ampleur, intitulée « capture 3D sound experience » visant à informer les jeunes sur les risques de l'écoute de la musique amplifiée à fort volume. Comment alerter positivement les jeunes sur le risque auditif et leur donner les moyens de s'en prémunir ? Le défi de cette campagne était en effet de trouver un moyen de sensibiliser efficacement les jeunes en évitant un message répondant à la logique d'interdit. La presse a relevé l'originalité et l'aspect innovant du dispositif qui permettait de faire passer le message sans pour autant se vouloir injonctif ou moralisateur.

En parallèle, le renforcement des contrôles des lieux musicaux a été inscrit au programme des contrôles des ARS pour 2012. Certains festivals (ex. Musilac) ont été particulièrement suivis, et une opération "coup de poing" a été conduite dans des discothèques d'Île-de-France, ce qui a conduit à une sensibilisation des médias aux risques pour l'audition de la musique amplifiée.

Une circulaire interministérielle santé – écologie – intérieur – culture relative à l'application de la réglementation applicable aux lieux musicaux est en cours de signature.

Une action du PRSE2 Aquitaine : « Protéger les publics jeunes vis-à-vis des risques auditifs liés à l'écoute de la musique amplifiée »

L'enjeu du PRSE 2 Aquitaine est de continuer à éduquer les jeunes Aquitains entre 11 et 18 ans à la gestion sonore, en leur présentant, pendant le temps scolaire, des animations de prévention adaptées qui font appel à des supports multimédia et/ou au spectacle vivant.

En 2010, l'association V.I.R.U.S s'est appuyée sur le Réseau Aquitain des Musiques Amplifiées et le relais Agi-Son, structure associative de prévention des professionnels des musiques amplifiées, pour mettre au point un nouveau spectacle intitulé « Yes Ouïe Can » et diffusé dans l'ensemble de la région.

De même, la compagnie théâtrale « les passeurs d'ondes » a diffusé son spectacle « la Soupe aux Oreilles » sur des collèges de Gironde (oct-nov 2009, janv-avril 2010). Ce spectacle est accompagné d'un CDROM pédagogique qui propose des activités à conduire avec les élèves, permettant aux infirmières et enseignants de préparer et prolonger l'action de prévention sur l'audition.

1.6. Autre

En juin 2010 l'Anses dans son rapport d'expertise sur les risques liés aux piscines a analysé les risques liés à l'activité « bébés nageurs ».

2. Protéger la santé et l'environnement des personnes vulnérables du fait de leur état de santé (fiche 7)

L'ensemble des maladies allergiques (asthme, conjonctivite, allergie alimentaire, etc.) concerne 25 % à 30 % de la population dans les pays industrialisés et leur prévalence a considérablement augmenté au cours des 30 dernières années.

6 à 12 % de la population exposée à l'ambrosie est allergique.

2.1. Prévenir les allergies (action 22)

Afin de réduire les risques liés à l'exposition aux pollens, les actions de surveillance pollinique du territoire sont renforcées et améliorées. Un appui au développement d'un **réseau de polliniers sentinelles** est engagé sur le territoire national. Son objectif est d'informer les personnes allergiques, le plus précocément possible, du démarrage de la saison pollinique.

Le **pollen de l'ambrosie** est très allergisant pour l'homme : il suffit de quelques grains de pollen par mètre cube d'air pour que les symptômes apparaissent chez les sujets sensibles. Les plus courants sont : rhinite (survenant en août-septembre et associant écoulement nasal), conjonctivite et symptômes respiratoires tels que la trachéite, la toux, et parfois urticaire ou eczéma. Dans 50 % des cas, l'allergie à l'ambrosie peut entraîner l'apparition de l'asthme ou provoquer son aggravation. La **cartographie nationale de présence de l'ambrosie**¹⁰⁶ réalisée par la Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux, montre que l'ambrosie colonise peu à peu l'ensemble du territoire national. Des plants d'ambrosie sont désormais observés non seulement dans les régions limitrophes de Rhône-Alpes mais également dans d'autres régions : Aquitaine, Poitou-Charentes, Pays-de-la-Loire...

Un **observatoire de l'ambrosie** a été créé en juin 2011 suite à la signature d'une convention entre la DGS et l'Institut national de la recherche agronomique (Inra); des travaux sont en cours sur un projet de réglementation relative à la lutte contre les espèces nuisibles pour la santé humaine dont l'ambrosie.

¹⁰⁶

Disponible sur <http://www.sante.gouv.fr/cartographies-de-presence-de-l-ambrosie-en-france.html>

Un colloque international "Ambrosia2012 : du partage des connaissances scientifiques à la coordination européenne" sera organisée les 29 et 30 mars 2012 à Lyon. Destiné aux acteurs et experts internationaux de la lutte contre l'ambrosie à feuilles d'armoise, Ambrosia2012 vise à orienter les actions futures à mener en France et en Europe pour limiter la propagation de cette espèce très allergisante et envahissante et pour améliorer la coordination à toutes les échelles¹⁰⁷.

Des informations sont disponibles notamment sur les méthodes de lutte sur : <http://www.sante.gouv.fr/une-plante-sous-surveillance-l-ambrosie.html> et www.ambrosie.info

Enfin, en 2011 l'Anses a été chargée de réaliser un état des connaissances disponibles sur l'impact sanitaire lié à l'exposition de la population générale aux pollens présents dans l'air ambiant.

2.2. Conseillers en environnement intérieur (action 23)

Un appel à projet a été organisé par le Ministère de l'Ecologie pour soutenir la **création de postes de conseillers en environnement intérieur en France**. Leur action se focalise sur la prévention des maladies respiratoires et allergiques.

Au total, **18 candidatures ont été retenues** et 11 équivalents temps plein seront subventionnés par le ministère du Développement durable à hauteur de 50%, sur 3 ans, pour un budget global **d'un million d'euros**. Les conseillers recrutés se rendront gratuitement au domicile de patients afin de les aider à améliorer leur environnement intérieur.

Afin de documenter l'évolution de l'état de santé des patients asthmatiques après l'intervention à leur domicile d'un conseiller, et l'intérêt économique-sanitaire de ces interventions, **une étude d'intervention non contrôlée sera menée en 2012**.

2.3. Améliorer la prise en charge des pathologies potentiellement dues à l'environnement (action 24)

L'hôpital Cochin a obtenu un financement par le programme hospitalier de recherche clinique (PHRC) pour une **étude parmi des personnes souffrant d'une hypersensibilité aux champs électromagnétiques**. Le réseau des services de pathologies professionnelles (RNV3P) va être mobilisé pour un démarrage prévu en janvier 2012. 24 centres de consultations en pathologies professionnelles (CPP) sont volontaires pour participer à cette étude (sur les 32).

En outre, le ministère en charge de la santé a passé une convention avec la Société française de santé environnement (SFSE) pour l'élaboration d'un cahier des charges, pour la mise en place de centre inter établissements de soins.

3. Les inégalités liées aux conditions sociales : la lutte contre l'habitat indigne (fiche 8)

Actuellement, en France, 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.

La **loi du 23 juin 2011**¹⁰⁸, portant dispositions particulières relatives aux quartiers d'habitat informel et à la **lutte contre l'habitat indigne dans les départements et régions d'outre-mer**, permet l'adaptation à la situation spécifique à l'outre-mer, de construction sans droit ni titre sur terrain d'autrui. A cet effet, elle crée une aide financière pour la personne à l'origine de la construction, lorsque le logement ou des constructions

à usage professionnel, doivent être démolis dans le cadre d'une opération d'aménagement ou lorsque ces logements doivent être démolis, car situés dans des zones exposées à un risque naturel prévisible

¹⁰⁷ Plus d'infos sur : www.ambrosia2012.eu/

¹⁰⁸

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000024249135&fastPos=1&fastReqId=840285401&categorieLien=cid&oldAction=rechTexte>

menaçant gravement la vie humaine. Elle adapte également les outils juridiques de la lutte contre l'habitat indigne.

Le premier ministre dans sa circulaire du 22 février 2008 indique clairement que la lutte contre l'habitat indigne est une priorité absolue de l'action de l'Etat. Cette lutte nécessite la collaboration active d'acteurs multiples. C'est pourquoi une circulaire du 8 juillet 2010¹⁰⁹, de Monsieur Alain Régnier, délégué général pour l'hébergement et l'accès au logement des personnes sans abri et défavorisées, adressée aux préfets de département précise 3 axes importants :

- la constitution de **pôle départementaux**, là où ils n'étaient pas déjà formalisés,
- l'augmentation du nombre d'arrêtés, et le suivi des arrêtés existants,
- l'accompagnement des communes.

Une circulaire spécifique aux départements de l'outre-mer du 17 mai 2010¹¹⁰ insiste également sur la nécessité de mettre en place des pôles départementaux.

A ce jour, environ **85 pôles départementaux sont déjà créés.**

La mise en place d'un **observatoire nominatif départemental de l'habitat indigne** est prévue par la loi portant engagement national pour le logement de 2006, dans le cadre du Plan départemental d'action pour le logement des personnes défavorisées (PDALPD). L'arrêté ministériel du 30 septembre 2011, porte création d'un logiciel de traitement "ORTHI", à la suite de l'avis favorable de la CNIL du 23 juin 2011. Il est actuellement en phase finale de développement technique. Les tests doivent débuter en 2012 dans les sites pilotes, suivi du déploiement national en 2012.

Cet outil permettra la constitution de statistiques locales et nationales. Contrairement aux outils développés par la direction générale de la Santé, @riane, ou par la DRIHL, PHI, ORTHI ne sera pas un outil de gestion des procédures. Il sera entre autre, alimenté par le logiciel de gestion de procédure développé par le ministère chargé de la santé, @riane, et avec le logiciel prévu par la CNAF, référentiel des logements indécents, RLI, relatif à la non-décence des logements des allocataires, avec lesquels il est compatible.

Afin de renforcer l'action de l'Etat et des communes, un référentiel d'accréditation pour la réalisation des enquêtes d'insalubrité a été créé et publié sur le site du COFRAC. Sur cette base, l'ARS Nord-Pas-de-Calais a obtenu son accréditation en octobre 2011. Deux opérateurs de l'habitat ont également engagé une telle démarche.

En 2011, le guide de l'occupant a été rédigé et diffusé aux parties prenantes. Ce document répond aux besoins particuliers des tuteurs ou curateurs de majeurs protégés.

D'autres guides sont en cours de rédaction, pour favoriser l'action des usagers et des services :

- guide de l'action des services, pour les situations de propriétaire-occupant ;
- guide sur le renouvellement des PDALPD qui précisera comment inclure à partir de la demande locale des objectifs territorialisés de grands logements, et qui prévoiera une action d'information des syndicats sur l'information à apporter aux usagers lors des impayés d'eau potable, faisant courir un risque de coupure d'eau.

L'Agence nationale de l'habitat (ANAH) a, début 2011, revisité sa grille des aides, en **priviliégiant les propriétaires occupants** et en ciblant de façon spécifique, pour ce public, le thème de la **précarité énergétique** à travers le programme "Habiter mieux".

¹⁰⁹ http://www.habitatindigne.logement.gouv.fr/article.php3?id_article=208

¹¹⁰ <http://www.habitatindigne.logement.gouv.fr/la-circulaire-du-17-mai-2010-a209.html>

4. Protéger la population des contaminations environnementales liées à l'eau (fiche 9)

4.1. Protéger de manière efficace la ressource aux échelles des périmètres de protection des captages et des aires d'alimentation de captage (action 28)

a. Protection de la ressource à l'échelle des périmètres de protection des captages

Au 5 juillet 2011, 62,3 % des captages protégés disposaient d'une déclaration d'utilité publique instaurant des périmètres de protection et 72,1 % des débits étaient ainsi protégés.

Un bilan des captages d'alimentation en eau potable (AEP) abandonnés est en cours de finalisation par la DGS.

Le site Internet de croisement des données relatives aux captages en eau potable (données colligées dans ADES et actualisées à partir de SISE-Eaux) et des données historiques relatives aux sites industriels et activités de services recensés (données colligées dans BASIAS), développé par le BRGM, est désormais accessible à partir du lien suivant : <http://basias.brgm.fr/basiasaep>

b. Protection de la ressource à l'échelle des aires d'alimentation de captage

Si la qualité des eaux distribuées en France s'améliore (en raison principalement d'unités de traitement performantes, d'interconnexions des réseaux, de nouvelles sources d'approvisionnement ou de l'abandon des ressources les plus polluées), la ressource en eau superficielle et souterraine quant à elle continue de se dégrader, principalement du fait des **pollutions diffuses d'origine agricole** (nitrates et pesticides).

Les **500 captages** parmi les plus menacés par les pollutions diffuses seront protégés d'ici la fin de l'année 2012 ; des moyens financiers adaptés devant être mis en œuvre par les agences de l'eau (art. 27 de la loi du 3 août 2009). La liste de **507 captages parmi les plus menacés par les pollutions diffuses**, notamment les nitrates et les produits phytosanitaires, a été publiée en juillet 2009, correspondant à 844 ouvrages de prélèvement.

L'outil privilégié pour la protection de ces captages est le dispositif réglementaire « relatif à certaines zones soumises à contraintes environnementales » (ZSCE), issu de l'article 21 de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006, et donnant la possibilité aux préfets de délimiter des **zones de protection des aires d'alimentation de captages**, et d'y définir des programmes d'action pouvant être rendus d'application obligatoire dans un délai de un à trois ans, si leur mise en œuvre est jugée insuffisante.

Pour chaque captage, une **zone de protection de l'aire d'alimentation de captage** (AAC) est en cours de définition, sur la base d'un **diagnostic territorial des pressions agricoles** ; un **programme d'action** doit être défini pour permettre la mise en place des mesures agroenvironnementales d'ici mai 2012. D'autres démarches que le dispositif réglementaire "zones soumises à contraintes environnementales" (ZSCE) restent envisageables, en fonction des analyses d'opportunités locales, en particulier le développement de l'agriculture biologique sur les aires d'alimentation de captages, également soutenu par les agences de l'eau.

En 2009, **64 zones de protection ont été arrêtées et 315 sont en cours de délimitation**. 15 programmes d'action ont été approuvés par les préfets (soit 6 % des captages). Ces chiffres ne doivent pas masquer certaines dynamiques locales puisque malgré le faible nombre de programmes d'action approuvés, **694 contrats individuels** incluant des mesures agro-environnementales ont déjà pu être signés.

L'Anses a publié en octobre 2011 un rapport d'expertise sur les dispositifs d'exploitation d'énergies renouvelables dans les périmètres de protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine.

Une action du PRSE2 Poitou Charentes sur l'efficacité des filières de traitement de l'eau

Cette action vise à améliorer la connaissance de l'efficacité des filières de traitement d'eau potable vis-à-vis des substances médicamenteuses et des perturbateurs endocriniens tout en sollicitant les structures «recherche » implantées dans la région Poitou-Charentes. Elle associe des exploitants, des collectivités locales (villes et Région Poitou Charente), les services déconcentrés de l'Etat, des laboratoires, des chambres d'agriculture départementale et régionale et des hopitaux.

4.2. Réduire les apports de certaines substances dans le milieu aquatique (action 29)

Le **plan national d'action sur les micropolluants dans l'eau**, validé le 13 octobre 2010¹¹¹ en Conseil des ministres, définit, dans un document unique, la stratégie globale de réduction de la présence des micropolluants dans les milieux aquatiques et décline les actions correspondantes engagées ou à engager par le MEDDTL et les établissements publics dont il assure la tutelle, pour la période 2010-2013 :

- pour répondre aux objectifs de résultats de la directive cadre sur l'eau (DCE),
- pour répondre aux objectifs de la directive cadre stratégie milieux marins (DCSMM),
- pour se donner les moyens d'anticiper la mise en œuvre d'actions sur des micropolluants non réglementés à ce jour.

En appui à cette action, l'INERIS a été chargé d'élaborer un référentiel méthodologique de priorisation des micropolluants (rapport « *Proposition pour une méthodologie pérenne de sélection et de hiérarchisation des substances d'intérêt au regard de la contamination du milieu aquatique* »).

La surveillance de la présence de micropolluants dans les eaux rejetées au milieu naturel a été étendue aux stations de traitement des eaux usées (circulaire du 29 septembre 2010). L'objectif est de surveiller et de quantifier les flux d'un certain nombre de micropolluants (dont des HAP, pesticides, métaux, PCB ...) contenus dans les eaux traitées déversées dans les milieux aquatiques.

Par ailleurs, l'action de mise en conformité des stations de traitement des eaux usées se poursuit conformément à l'engagement ministériel du 14 septembre 2007.

Enfin, le plan sur les résidus de médicaments dans les eaux a été annoncé le 30 mai 2011¹¹² (cf. action 47).

4.3. Maîtriser la qualité sanitaire de l'eau distribuée (action 30)

En 2010, 1540 cas de légionellose ont été recensés (source : InVS).

La **surveillance des légionelles** dans les installations de production, de stockage et de distribution d'eau chaude sanitaire a été renforcée dans les établissements recevant du public (*Arrêté du 1er février 2010*¹¹³). La circulaire d'application du 21 décembre 2010 récapitule les actions de contrôle des agences régionales de santé et fait un certain nombre de recommandations pour les maîtres d'ouvrages.

L'Anses a publié en 2011 un rapport sur les méthodes de détection à utiliser pour les légionelles.

3,2 % de la population a été desservie en 2010 par une eau non conforme pour les paramètres microbiologiques.

A la demande du ministère de la santé, un guide pratique visant à aider les exploitants à limiter la formation de sous-produits de désinfection (THM, bromates et chlorites) tout en assurant la conformité bactériologique

¹¹¹ <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Les-micropolluants-dans-les.html>

¹¹² <http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/PNRM.pdf>

¹¹³ <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000021795143&dateTexte=&categorieLien=id>

de l'eau destinée à la consommation humaine a été rédigé par l'association scientifique et technique pour l'eau et l'environnement (ASTEE). La version finale est attendue pour le début de l'année 2012.

La DGS, en lien avec le laboratoire d'hydrologie de l'Anses et les agences régionales de santé, réalise régulièrement des campagnes nationales de mesures de substances émergentes au robinet. Dans ce cadre, une campagne menée en 2009 et 2010 et portant sur la recherche de 3 composés alkyls perfluorés carboxylates (PFCA) et 7 sulfonates (PFAS) dans 331 échantillons d'eau brute et 110 échantillons d'eau traitée ont montré que 25% des échantillons d'eau brute analysés présentaient une teneur en PFC supérieure à la limite de quantification (4 ng/L) et que les valeurs maximales en PFOA (acide perfluorooctanoïque) et PFOS (sulfonate de perfluorooctane) retrouvées en eau traitée (12 et 22 ng/L respectivement) étaient 4 à 30 fois inférieures, suivant la base de comparaison prise, aux valeurs réglementaires proposées aux Etats-Unis (New Jersey) et en Allemagne.

Une campagne nationale de mesures du chlorure de vinyle monomère, des alkylphénols, nitrosamines, acides haloacétiques, haloacétonitriles et trihalométhanes iodés est actuellement en cours. Les résultats seront progressivement disponibles durant le premier trimestre 2012.

Afin d'assurer l'absence de contamination du réseau d'eau potable, plusieurs mesures ont été prises par le ministère de la santé :

- contrôle des installations privatives de distribution d'eau potable, des ouvrages de prélèvement, puits et forages et des ouvrages de récupération des eaux de pluie (*Arrêté du 17 décembre 2008*¹¹⁴) ;
- mise en oeuvre du contrôle des ouvrages de prélèvement, puits et forages, des ouvrages de récupération des eaux de pluie ainsi que des installations privatives de distribution d'eau potable (*Circulaire interministérielle DGS/SDEA4/DGALN/DEB/DGCL n° 2009-388 du 9 novembre 2009*¹¹⁵) ;
- protection des réseaux d'eau potable : un projet d'arrêté est en phase de consultation.

4.4. Assurer une gestion durable de la disponibilité en eau (action 31)

Même si, en année moyenne, les ressources en eau sont globalement suffisantes au niveau national, un certain nombre de bassins recourent chaque année à des arrêtés de restriction des usages. Les disparités régionales et saisonnières en matière de disponibilité de la ressource en eau peuvent ainsi être particulièrement importantes. Depuis 2003, des actions ont été menées pour éviter ce recours systématique aux arrêtés de restriction des usages.

Les outils issus du plan national sur la rareté de l'eau de 2005 ont été complétés en 2010 (loi Grenelle 2) par :

- Une incitation à la lutte contre les fuites dans les réseaux d'eau potable ;
- La création d'un établissement public du Marais Poitevin, en particulier pour la gestion de l'eau agricole ;
- Une extension de l'utilisation de l'eau de pluie aux bâtiments recevant du public ;
- Et la possibilité pour les organismes uniques de gestion collective de l'eau agricole de percevoir auprès des usagers une « cotisation » à hauteur des frais de fonctionnement de la structure.

Les dispositions pour les bassins versants agricoles les plus concernés par la nécessité de résorber les déficits quantitatifs en matière de prélèvements d'eau ont été adaptées (bassin où la différence entre les prélèvements actuels et la cible est supérieure à 30%), afin d'assurer un retour effectif à l'équilibre (circulaire du 3 août 2010¹¹⁶).

¹¹⁴ <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000019992048&dateTexte=&categorieLien=id>

¹¹⁵ http://www.sante.gouv.fr/fichiers/bo/2010/10-01/ste_20100001_0100_0064.pdf

¹¹⁶ http://www.bulletinofficiel.developpement-durable.gouv.fr/fiches/BO201017/met_20100017_0100_0025.pdf

La **réutilisation des eaux usées** a été autorisée après traitement pour l'irrigation des cultures et l'arrosage des espaces verts (*arrêté ministériel du 2 août 2010¹¹⁷*). L'Anses doit fournir au premier trimestre 2012 une analyse des risques sanitaires de la réutilisation des eaux usées traitées par aspersion.

Pour assurer une gestion durable de la disponibilité en eau, l'objectif actuel est de poursuivre :

- Le programme sur 5 ans visant à économiser ou ré-utiliser un demi-milliard de mètres cubes d'eau d'ici 2012 pour les usages domestiques (action contre les fuites dans les réseaux, promotion de la ré-utilisation des eaux usées, promotion des économies d'eau dans l'habitat, promotion de l'utilisation de l'eau de pluie) ;
- Le travail ambitieux de **suppression à l'échéance fin 2014 des zones en déficit chronique** (ou fin 2017 pour les zones où le déficit est le plus important), qui repose principalement sur la définition des volumes prélevables en fonction des caractéristiques de la rivière et la mise en place de la gestion collective des prélèvements d'irrigation.

Une action du PRSE2 Languedoc-Roussillon : Mieux connaître l'exposition aux cyanobactéries dans les eaux douces superficielles

Les cyanobactéries (*Cyanobacteria*) sont des micro-organismes présents dans la plupart des écosystèmes et notamment dans les eaux douces, calmes et riches en éléments nutritifs (azote et surtout phosphore). Dans certaines circonstances favorables à leur développement, elles peuvent se multiplier brutalement (efflorescence), au point de changer la couleur de l'eau. Lors de telles proliférations, certaines cyanobactéries sont capables de produire des toxines (cyanotoxiques) en quantités suffisantes pour constituer un danger pour les humains et les animaux. Il s'agit le plus souvent de neurotoxines pouvant provoquer des affections du type gastro-entérites, atteintes hépatiques, nerveuses et de la sphère ORL.

En Languedoc-Roussillon, les conditions sont réunies pour le développement de cyanobactéries dont les proliférations surviennent plutôt en été : présence de cours d'eau et d'étangs à production primaire importante (concentrations élevées en nutriments, forte luminosité, température de l'eau supérieure à 20°C). Une quarantaine de décès de chiens observés depuis 2002 sur les rives du Tarn (Lozère) suite à une probable ingestion d'eau contaminée par des cyanobactéries fait peser un possible risque sanitaire lors d'activités nautiques.

L'objectif de cette action est d'étudier la contamination environnementale par les cyanobactéries dans la région de manière à organiser les dispositifs de veille sanitaire et à cibler les opérations de sensibilisation auprès des professionnels de santé et des élus en particulier.

5. Les inégalités géographiques : identifier et gérer les points noirs environnementaux (fiche 10)

Ces actions s'articulent avec les mesures 7, 8 et 9 du 2e Plan cancer qui prévoient l'observation et la surveillance ciblée de certains cancers, en particulier ceux pour lesquels un lien avec des expositions environnementales est avéré ou soupçonné, ou dont l'évolution pourrait être le signe de risques émergents.

¹¹⁷

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000022753522&fastPos=1&fastReqId=1115027128&categorieLien=id&oldAction=rechTexte>

Les cancers sont à l'origine de 40% des inégalités sociales de santé. Il est connu que la prévalence de l'obésité est liée au revenu individuel. Mais à revenu personnel fixé, le revenu moyen de la zone de résidence (reflétant les équipements collectifs, l'accessibilité des produits...) est un facteur tout aussi déterminant (InVS 2011¹¹⁸).

5.1. Identifier et gérer les zones géographiques pour les quelles on observe une surexposition à des substances toxiques (action 32)

a) Réalisation d'études de zones

L'outil « étude de zone » permet d'identifier les enjeux sur une zone complexe ; c'est un instrument d'appui à la gestion, qui est une clé d'entrée pour engager une concertation entre les différents acteurs de la zone (différentes administrations, collectivités, opérateurs privés et populations).

Plusieurs études sanitaires à l'échelle d'une zone ont déjà été réalisées : Calais (62), Dunkerque (59), Carling (57), Fos sur Mer (13), Lacq (64), Lavéra (13), Port Jérôme (76), la presqu'île d'Ambès (33). Certaines de ces études de zone sont mises à jour régulièrement par la réalisation de campagnes de surveillance dans l'environnement.

Trois nouvelles études sanitaires ont été engagées. Elles concernent **le Pays roussillonnais (38), Valenciennes (59), et la Vallée de la Seine (78)**.

D'autres zones géographiques ont été identifiées par les régions dans le cadre des travaux d'élaboration des PRSE et certaines feront l'objet d'études de zone.

Un groupe de travail piloté par la DGPR et réunissant des représentants de la DGS, de Dreal, d'ARS, de l'Ineris, de l'ANSES et de l'InVS a été mis en place pour exploiter ce retour d'expérience et coordonner la stratégie de réalisation de ces études de zone. Ces travaux ont abouti à l'élaboration par l'INERIS d'un « Guide pour la conduite d'une étude de zone » diffusé fin 2011.

b) La cartographie des sur-expositions

Pour mettre en relation les différentes données sur différents milieux et les comparer, il faut être en mesure de réaliser une carte reflétant l'exposition intégrée de la population, c'est à dire de croiser les données de l'état de l'environnement avec le comportement et le mode de vie des personnes.

Afin de cartographier ces sur-expositions, l'Ineris mène un travail de recherche sur **cinq régions pilotes (Nord Pas de Calais et Picardie, Ile de France, Bretagne, Rhône-Alpes)**.

Cette cartographie permet de prendre en compte les modes de vie et les mécanismes de contamination des personnes. Toutefois, elle présente des limites : des incertitudes sont naturellement ajoutées au fur et à mesure de l'évaluation (par exemple certaines données sont anciennes, des hypothèses doivent être posées sur le mode de consommation de la population).

Une action du PRSE 2 Pays de Loire : identifier les zones de cumuls de nuisances environnementales

La qualité de l'air, et notamment les zones de cumul d'exposition aux nuisances environnementales, sont au coeur des préoccupations de l'action du PRSE 2 Pays de Loire. Dans le cadre d'une étude expérimentale pilotée par la Ville de Nantes, la DREAL participe au financement de travaux de cartographie en cours de réalisation par l'association Air Pays de la Loire. L'objectif est d'identifier les zones de cumuls de nuisances environnementales (polluants atmosphériques, radon, bruit, habitat, etc...) à l'échelle de la ville et de définir des actions de remédiation.

¹¹⁸

http://www.invs.sante.fr/beh/2011/08_09/beh_08_09_2011.pdf

5.2. Améliorer la prévention et assurer la gestion des impacts sanitaires et environnementaux post-accidents (action 33)

Des incidents récents conduisant à une contamination de l'environnement, tel que ceux de Redon et de Saint Cyprien, ont montré la nécessité d'améliorer la gestion et l'évaluation de l'impact environnemental et sanitaire après un accident.

La mise en œuvre de plans de suivi de l'impact sanitaire et environnemental différé des catastrophes d'origine naturelle ou technologique a été actée par l'article 44 de la Grenelle 1.

Un cadre pour l'organisation des services de l'Etat a été défini pour gérer la transition de la phase d'urgence à la phase de gestion post-accidentelle afin d'évaluer et de gérer efficacement les événements accidentels d'origine technologique. L'importance d'une évaluation correcte et d'une bonne gestion de l'événement sont rappelés, notamment le recueil rapide et fiable des données relatives aux conséquences de l'événement sur l'environnement et sur la population. Cette doctrine sera déclinée au niveau régional et départemental, démarche essentielle pour une action efficace des services de l'état. *La circulaire à l'attention des préfets sur la gestion des impacts environnementaux et sanitaires en situation post accidentelle cosignée par les ministères en charge de l'environnement, de l'agriculture, de la santé ainsi que de la sécurité civile sera publiée début 2012. Elle sera accompagnée de deux guides: un guide général sur l'organisation des services de l'Etat et un guide spécifique relatif aux installations classées.*

5.3. Renforcer la gestion des sites et sols pollués (action 34)

a. Moyens mis en oeuvre

Concernant **la réhabilitation des sites industriels et sols pollués**, 150 sites orphelins ont été identifiés par les préfets comme pouvant présenter des risques pour la santé ou l'environnement du fait d'habitations riveraines ou d'une vulnérabilité de la ressource en eau. Ils forment un **plan d'intervention prioritaire** pour l'ADEME. Fin 2010, 78 sites étaient en cours de prise en charge par l'ADEME. Les moyens alloués ont été quasiment triplés en 2010 par rapport à la moyenne du budget d'intervention alloué précédemment à l'ADEME ; les budget alloués aux sites orphelins étaient de 23,7 M€ en 2010 et de 33,2 M€ en 2011.

En ce qui concerne **les friches urbaines polluées**, le plan de relance de l'économie a prévu pour 2009 un **effort exceptionnel de 20 M€**. Au total, ce sont 43 sites qui ont bénéficié d'une décision d'aide pour un montant total de travaux de 62,3 M€. Cette action a été reconduite sur des crédits Grenelle de l'ADEME : 21 projets ont bénéficié d'une aide en 2010 pour un budget de 6,8 M€ et 26 projets en 2011 pour un budget de 12 M€.

Les surfaces réhabilitées se montent à 260 hectares en 2009, 47 en 2010 et 133 en 2011, soit 313 ha sur les 3 années. A terme, ce seront 1 760 000 m² de surfaces hors œuvre net (SHON) pour les dossiers 2009, 610 000 m² shon en 2010 et 835 000 m² en 2011, soit au total sur les 3 années 3 250 000 m² shon développés : 48% de logements (dont 38 % d'habitat social), 8 % d'équipements publics, 14 % destinées à des activités industrielles ou artisanales et 29 % à des activités commerciales ou tertiaires. Les espaces publics créés se montent à 100 ha pour la même période.

Concernant le **traitement des anciennes stations services** posant des problèmes de santé publique ou d'environnement, le plan d'actions a démarré en 2010, en application de l'engagement n°241 du grenelle de l'environnement.

Ainsi, en février 2010, les préfets de département ont été interrogés pour réaliser l'inventaire des stations services fermées depuis longtemps ayant un impact sur leur environnement et pour lesquels la responsabilité des anciens exploitants ne peut plus être recherchée. L'examen des réponses des préfetures a conduit la Direction générale de la prévention des risques a retenir une liste de 24 sites prioritaires et une seconde liste d'une vingtaine de site à traiter dans un second temps.

Des crédits ont été accordés pour traiter deux sites (227 k€) en 2010 et pour un site (120 k€) en 2011. Les 21 autres sites ont fait l'objet d'une étude (étude historique et visite sur les lieux) par un bureau d'études mandaté par l'ADEME en 2011. 14 de ces sites feront l'objet d'une intervention ADEME.

Le montant des interventions de l'ADEME devrait s'élever à environ 700 k€ euros pour ces sites. Il s'agit notamment de travaux de mise en sécurité, de réalisation de diagnostics complets et de la réalisation d'une démarche d'interprétation de l'état des milieux et le cas échéant d'un plan de gestion.

Dans la deuxième phase à venir, les sites devraient de la même façon être diagnostiqués dans un premier temps, afin d'évaluer les actions à mener.

Pour le bilan de l'action établissements sensibles, se reporter à l'action 19.

b. Action complémentaire non prévue dans le PNSE2

L'Etat communiquera aux communes les données dont il dispose, lors de l'élaboration des documents d'urbanisme et mettra en oeuvre la procédure d'information acquéreur locataire en cas de transaction sur un site pour lequel l'Etat aurait rendu publiques des données sur la pollution des sols.

5.4. Réhabiliter ou gérer les zones contaminées, notamment outre-mer (action 35)

a. PCB

Le plan national d'actions sur les polychlorobiphényles (PCB) a été lancé le 6 février 2008¹¹⁹. L'ensemble du plan national d'échantillonnage, piloté par l'ONEMA, a été réalisé. Ce sont 300 points sur 3 ans (2008-2010) qui ont fait l'objet de prélèvements en sédiments et en poissons. Les résultats de ces campagnes sont mis à disposition du public sur le site Eau France <http://www.pollutions.eaufrance.fr/pcb/>. L'Anses a délivré de nombreux avis sanitaires au fur et à mesure des résultats, ce qui a donné lieu à la prise d'arrêtés préfectoraux. Des avis consolidés sont en cours de réalisation par grands bassins versants. Le premier avis¹²⁰ a été rendu pour le bassin Adour Garonne en Mai 2011. Les autres avis concernant les bassins Artois-Picardie, Rhin-Meuse, Loire-Bretagne, Rhône Méditerranée et Seine-Normandie sont attendus en 2012.

Le budget consacré au plan PCB, hors plan de retrait des appareils contaminés et hors plan de cessation d'activité des pêcheurs, s'élève depuis 2008 à environ 9 M€, à quoi il faut ajouter le fond unique interministériel et des collectivités territoriales pour financer l'action AXELERA de recherche de solutions techniques de dépollution des sédiments (5,5 M €).

Le comité de pilotage national du plan PCB s'est réuni le 27 avril 2010. Il a permis notamment de faire le point sur le plan d'élimination des transformateurs contenant des PCB. Conformément à la législation communautaire, ce plan imposait l'élimination des appareils pollués au-delà de 500 ppm, au plus tard le 31 décembre 2010. Le nombre d'appareils inventoriés en France et susceptibles d'être pollués à plus de 500 ppm de PCB a été estimé en 2001 à 545 000.

En termes d'évaluation de l'imprégnation aux PCB, le rapport Anses / InVS sur l'étude nationale d'imprégnation aux PCB des consommateurs de poissons d'eau douce a été diffusé en novembre 2011.

b. Chlordécone

La chlordécone est un pesticide qui a été utilisé pour lutter contre le charançon, ravageur du bananier. L'introduction de cette molécule date de 1972 et son interdiction définitive de 1993. En Guadeloupe, la contamination des sols par la chlordécone est localisée essentiellement dans le sud de la Basse Terre et concerne environ 6 500 ha qui ont porté des bananiers pendant la période d'utilisation de cette molécule. En Martinique, la contamination est plus diffuse sur le territoire et concerne environ 14 500 ha, les surfaces les plus contaminées étant situées dans le nord est de l'île. Cette substance très stable persiste dans les sols. Elle peut contaminer certaines denrées animales ou végétales, les eaux de certains captages puis, par ruissellement, des zones marines et certains produits de la pêche.

¹¹⁹ <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Que-faire.html>

¹²⁰ <http://www.anses.fr/Documents/RCCP2011sa0076.pdf>

Cette contamination constitue, par son ampleur et sa persistance dans le temps, un enjeu sanitaire, environnemental, pour l'agriculture et la pêche, mais aussi économique, social et politique pour les Antilles. Mobilisant l'Etat et ses opérateurs, au niveau national et local, depuis 1999, puis inscrit comme une des priorités du plan national santé-environnement en 2004, cet enjeu a vu l'action de l'Etat se renforcer en 2007, grâce à la mise en place d'un plan inter-ministériel 2008-2010 animé par un coordonnateur.

Visant cinq objectifs (améliorer la surveillance de l'environnement et de l'état de santé de la population ; continuer à réduire l'exposition de la population à la chlordécone ; proposer les mesures d'accompagnement nécessaires en agriculture ; améliorer la surveillance des sols et produits de jardins familiaux ; permettre à la population antillaise d'accéder à toute information utile sur l'environnement, la santé et l'alimentation), et comportant une quarantaine d'actions, ce plan a été porté par de nombreux acteurs (services de l'Etat, organismes d'expertise ou de recherche, professionnels de l'agriculture, de l'aquaculture et de la pêche). Il a mobilisé plus de trente trois millions d'euros de crédits d'Etat, des collectivités locales et de l'Union européenne, et permis des avancées importantes¹²¹.

Par exemple :

- la mise en évidence d'un lien possible entre l'exposition à la chlordécone et la survenue d'un cancer de la prostate a légitimé a posteriori les mesures prises en vue de réduire l'exposition de la population à la chlordécone ;
- la réduction du risque d'exposition à la chlordécone pour des personnes aux ressources limitées et consommant des denrées végétales non soumises à contrôle, grâce au programme relatif aux jardins familiaux ;
- l'amélioration des connaissances sur les transferts sol-plantes, ouvrant la voie à des recommandations en termes de culture sur des sols contaminés.

Une évaluation du plan d'action 2008-2010 avec mise au point d'indicateurs de suivi pour le suivi des nouvelles actions a été menée par les inspections générales des ministères les plus concernés qui ont remis leur rapport en novembre 2011 aux ministres.

La persistance de la contamination des sols pendant encore de longues années, la mise en évidence récente d'une contamination significative du milieu marin et le caractère récent de nombreuses actions conduites localement, notamment d'information, se conjuguent cependant pour exiger la poursuite de l'effort engagé.

S'inscrivant dans la continuité du précédent, mais avec des inflexions nouvelles, le plan inter-ministériel chlordécone 2011-2013 s'organise autour de quatre objectifs : approfondir l'état des connaissances des milieux, et rechercher et expérimenter des techniques de remédiation de la pollution ; consolider le dispositif de surveillance de l'état de santé des populations, et approfondir la connaissance des effets sur la santé ;

poursuivre la réduction de l'exposition des populations, en assurant la qualité de la production alimentaire locale et soutenant les professionnels impactés ; gérer les milieux contaminés et assurer une bonne information de la population.

En ce qui concerne plus particulièrement les sols contaminés, une étude sur les possibilités de traitement de la chlordécone dans le sol, notamment au niveau des aires d'alimentation des captages d'eau a été réalisée par le BRGM en 2008 pour le compte du MEDDTL/DGPR. Les résultats de cette étude faisaient notamment ressortir des résultats prometteurs pour la bioremédiation couplée ou non avec la réduction chimique ; cependant, le rapport concluait sur le manque de retour d'expérience sur cette méthode de traitements pour la chlordécone dans des contextes de type antillais. Une étude a donc été confiée au BRGM en vue notamment de tester/valider des procédés commerciaux identifiés, de manière à fournir une analyse indiscutable sur les possibilités de satisfaire aux besoins opérationnels par la mise en œuvre de ces

121

Les bilans interministériels de mise en œuvre de ce plan d'action sont disponibles sur le site internet du gouvernement, à l'adresse suivante : <http://www.chlordecone-infos.fr>.

procédés (**budget engagé: 1,3 M €**). Si le résultat de cette étude s'avère positif, une troisième phase d'essais in situ pourrait être engagée pour tester deux techniques : le landfarming et le biotertre (budget prévisionnel: 1,2 M €).

c. Mercurure en Guyane

Plusieurs études réalisées principalement par l'InVS/RNSP entre 1995 et 2005 ont permis de délimiter les zones de forte exposition au mercure et d'appréhender les facteurs associés à l'imprégnation mercurielle de certaines populations de Guyane. Ces niveaux d'imprégnation sont corrélés au niveau de contamination des poissons des fleuves, représentant une ressource alimentaire essentielle des populations riveraines. Les populations concernées cumulant des conditions défavorables nutritionnelles et sanitaires, l'AFSSET/InVS ont recommandé une action globale de santé publique intégrant des objectifs spécifiques de prévention de l'imprégnation par le mercure.

Les actions en cours actuellement sont :

- Le dépistage chez la femme enceinte en zone d'exposition de l'imprégnation mercurielle. Le budget affecté à cette action est de 250 000 euros en 2011 (ARS).
- Une action non spécifique au mercure concerne la santé communautaire en pays amérindien (attribution à un opérateur local, GPS, d'une subvention de 250 000 euros pour la mise en place d'une politique de prévention dans les territoires isolés qui serait basée sur des relais communautaires.) GPS devra structurer la politique de prévention et d'éducation sanitaire en ayant une action de repérage des acteurs de santé sur place afin de s'appuyer sur eux pour faire passer des messages de prévention et aboutir à des changements de comportements (qu'il s'agisse de problèmes de nutrition, du mercure, ou de dépistage de tout type de problème de santé)

L'élaboration d'un guide de consommation des poissons de mer et de fleuve pour la population générale est un projet est en cours. L'ARS a préparé un appel d'offre pour la réalisation d'affiches destinées au sites isolés et d'une guide de consommation en français approprié aux populations lettrées du littoral qui sont exposées au mercure notamment par les poissons vendus au marché dont quelques uns (exemple : Hoplias Aimara) ne devraient pas être commercialisables compte tenu de leur imprégnation (règlement (CE) No 78/2005 du 19 janvier 2005). Un premier dépassement sur une seule analyse a été signalé par DAAF début 2011. Le budget nécessaire à cette action est évalué à 35 à 40 000 euros. La mobilisation de cette somme dépendra des budgets effectivement disponibles en fin d'année 2011.

d. Boues de STEP et risques associés aux sédiments marins.

L'accumulation de sédiments dans les ports, les chenaux d'accès, les canaux, les rivières et les fleuves peut empêcher la circulation des bateaux et perturber l'équilibre physico-chimique des masses d'eaux. Si les opérations de dragage contribuent au maintien du transport fluvial et portuaire, elles participent aussi grandement à l'entretien et la restauration des milieux naturels aquatiques. La présence de polluants dans les sédiments de dragage ou de curage peut avoir un impact sur les milieux.

La re-mobilisation éventuelle, par les opérations de dragage, des polluants contenus dans les sédiments a un impact néfaste sur l'environnement, ce qui nécessite un encadrement réglementaire de ces opérations mais aussi de la gestion des sédiments. La réglementation définit trois modes de gestion : l'immersion, la réutilisation et la gestion à terre.

Dans certains cas, l'immersion des sédiments n'est pas possible ou souhaitable, compte tenu d'impératifs environnementaux ou sanitaires. Les sédiments doivent alors être gérés à terre. Là, ils y sont considérés comme des déchets. La réglementation les encadrant a été renforcée via le décret 2010-369 le 13 avril 2010¹²². Les installations les prenant en charge relèvent désormais de la législation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, dont le contrôle est confiée à la DREAL (livre V du code de l'environnement).

¹²²

http://www.ineris.fr/aida/?q=consult_doc/consultation/2.250.190.28.8.11625

Concernant les boues de station d'épuration, l'épandage de ces dernières est encadré réglementairement au titre de leur statut de déchet. La réglementation prend en compte des métaux, des microorganismes ainsi que des HAP et des PCB. Une évaluation quantitative des risques liés à l'utilisation agricole des boues a été menée par l'INERIS pour le compte de l'ADEME, du SYPREA et de la FP2E (2007). Cette étude avait montré des risques très faibles quant aux polluants chimiques réglementés. Toutefois, cette étude n'apporte pas de réponse sur les risques liés aux polluants émergents. Un deuxième travail est en cours en ce sens (ADEME, SYPREA, FP2E, SIAAP, INERIS, CNRS) et s'achèvera fin 2013.

5.5. Evaluer l'impact sanitaire des différents modes de gestion des déchets (action 36)

Un recensement des évaluations de risques sanitaires de chacune des filières de traitement de déchets a été réalisé par l'INERIS en 2011. L'objectif était de recenser les connaissances sur les émissions polluantes des différentes filières et des voies d'exposition des populations à proximité de ces sites (caractérisation, polluants traceurs, manque de données scientifiques, voie de transfert principal,...). La seconde phase de ce travail (2012) prévoit la réalisation de fiches sectorielles sur l'évaluation des risques sanitaires et sur les modalités de surveillance environnementale par filière de gestion de déchets.

En parallèle, un travail plus approfondi sur l'état des connaissances de l'impact environnemental et de l'impact sanitaire des différentes filières de gestion de déchets est en cours par l'ADEME. Les objectifs de cette étude sont de :

- réaliser un bilan descriptif qualitatif et quantitatif des travaux entrepris et/ou soutenus par l'ADEME sur le thème de l'impact sanitaire de la gestion des déchets,
- proposer des priorités de recherche s'appuyant sur le bilan descriptif et sur la priorisation scientifique des recherches, résultat d'un séminaire regroupant des experts (échéance : 2012).

Cette étude est encore en cours mais l'ADEME a d'ors et déjà engagé un travail de rédaction d'un appel à projets de recherche sur le thème Santé-déchets. Cet APR s'appuie sur le bilan réalisé dans l'étude et sur des avis d'experts recueillis lors d'un séminaire de travail au mois d'octobre 2011.

6. les inégalités géographiques : réduire l'impact du bruit (fiche 11)

Le bruit constituerait la seconde cause de morbidité derrière la pollution atmosphérique parmi les facteurs de risque environnemental en Europe (OMS, 2011).

6.1. Intégrer la lutte contre le bruit dans une approche globale (action 37)

a. Qualité acoustique des bâtiments neufs

En ce qui concerne la responsabilité des maîtres d'ouvrages, une attestation de prise en compte de la réglementation acoustique devra être jointe à la déclaration d'achèvement des travaux. Cette nouvelle obligation, prévue par la loi Grenelle 2, est applicable aux bâtiments d'habitation faisant l'objet d'une demande de permis de construire déposée à compter du 1^{er} janvier 2013 (Décret n° 2011-604 du 30 mai 2011¹²³).

Un appel à projets a été lancé par l'ADEME sur le thème «Amélioration des performances acoustiques des bâtiments et traitement des points noirs du bruit ».

Un projet d'arrêté relatif à la limitation du bruit dans les établissements d'accueil des enfants de moins de 6 ans (crèches collectives, haltes garderies, jardins d'enfants...) a reçu un avis favorable du Conseil National du Bruit le 15 juin 2010, il n' a cependant pas reçu à ce jour l' avis favorable du commissaire à la

¹²³

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=?cidTexte=JORFTEXT000024095355&dateTexte=&oldAction=rechJO&categorieLien=id>

simplification. Ce texte devait s'appliquer aux bâtiments neufs et aux parties nouvelles de bâtiments existants, et fixer notamment des exigences techniques en matière d'isolation, de correction acoustique, et de bruits d'équipements, à l'instar de ce qui existe déjà dans les écoles élémentaires.

b. Prise en compte de l'acoustique dans le cadre des rénovations énergétiques des bâtiments

Un guide intitulé "Confort sonore des logements existants" rédigé par le Centre d'Information et de Documentation sur le Bruit (CIDB), dresse une synthèse des **principes d'amélioration du confort sonore** en veillant à la compatibilité avec l'isolation thermique, et recense également l'ensemble des aides financières mobilisables pour ces travaux.

Un guide "Concilier efficacité énergétique et acoustique dans les bâtiments", à destination des professionnels du bâtiment, a été réalisé par le CSTB, avec le soutien de la DGALN.

Dans le cadre du programme de résorption des points noirs du bruit des transports terrestres, **un audit mixte acoustique et thermique** permettant de définir un programme d'isolation acoustique et thermique et de mobiliser les dispositifs d'aides financières complémentaires pour les travaux thermique des façades a été développé par la DGPR et l'Ademe. Cet audit doit être réalisé dès lors que des travaux d'isolation acoustique des façades sont prévus.

c. Cumul d'exposition au bruit

Le Laboratoire régional de Strasbourg (CETE de l'Est) a été chargé par la DGPR de réaliser une étude sur les situations de cumuls de 3 sources de bruit (aérien, routier, ferroviaire) et de réaliser des propositions quant à :

- la définition d'un seuil de niveau de bruit « multi – exposition » ;
- la définition des points noirs bruit « multi – exposition » (la mesure globale des niveaux de bruit liée à tous modes dépassent un seuil « multi – exposition » déterminé) ;
- la part individuelle due à chaque mode dans le calcul global ;
 - les solutions correctives à proposer.

d. Réduction du bruit à la source

Un appel à projets de recherche a été lancé par l'ADEME dans le cadre du programme PREDIT 4 GO1 «Bruit et nuisances sonores» : cinq thèmes sont développés :

- Réduction et caractérisation du bruit à la source ;
- Le véhicule dans son environnement : acoustique urbaine, acoustique des espaces ouverts et méthodes de prévision des niveaux de bruit ;
- Caractérisation du ressenti lors de l'écoute des ambiances sonores ;
- Caractérisation de la gêne sonore ;
- Représentation de l'environnement sonore.

e. Le traitement des points noirs du bruit

La contractualisation en 2011, entre l'ADEME d'une part et les Collectivités Territoriales, RFF, ou l'Etat d'autre part va permettre de résorber 1 500 points noirs bruit liés aux transports terrestres, soit 4 000 logements. Ces opérations font partie du programme de résorption des situations les plus dangereuses pour la santé (engagement n°153 du Grenelle). Ceci grâce à un financement de l'ADEME de 27 millions d'euros sur l'année 2011 et à des cofinancements des Collectivités Territoriales, de RFF ou de l'Etat.

6.2. Renforcer la police du bruit (action 38)

Une circulaire interministérielle santé – écologie – intérieur – culture relative à l'application de la réglementation applicable aux lieux musicaux est en cours de signature.

6.3. Appréhender l'impact sanitaire du bruit (action 39)

a. Études visant à mieux appréhender l'impact sanitaire du bruit

L'Anses a été chargée de réaliser une revue des connaissances sur les **indicateurs des effets sanitaires des bruits des transports et des activités** et de proposer des indicateurs de référence, prenant en compte la problématique des pics de bruit, ainsi que des valeurs de référence associées déterminant les niveaux en deçà desquels des effets sanitaires mesurables sont écartés. L'Anses devra proposer des **valeurs de gestion** pour ces indicateurs, prenant en compte des éléments de contexte supplémentaires, notamment en vue d'une utilisation dans le volet bruit des études d'impact sanitaire des projets d'infrastructures de

transport et industriels. Les conclusions sont attendues pour fin 2012 (saisine du 12 janvier 2010).

Sur la question spécifique du bruit des avions, le Ministère de la Santé a financé le développement du protocole du programme d'études "DEBATS" qui doit permettre de **caractériser la santé des populations exposées**, de mieux connaître et quantifier les effets du bruit des avions sur la santé et d'estimer le pourcentage du risque attribuable au bruit des avions pour différents critères et pathologies. Les principaux axes de recherche sont la gêne, la qualité de vie, les troubles du sommeil, les pathologies cardiovasculaires, la mortalité et les effets sur la santé mentale (stress, anxiété, dépression...). Le protocole du programme d'études est désormais finalisé et une étude pilote est en cours. Sous réserve que le tour de table financier nécessaire à la réalisation de ce programme d'études puisse être identifié, il se déroulera sur 6 années.

b. Observatoires du bruit et travaux de cartographie

Deux observatoires du bruit sont opérationnels et bénéficient de subventions du ministère du développement durable depuis plusieurs années : Acoucity à Lyon et BruitParif en Ile de France. En 2011, et suite à l'appel à manifestation d'intérêts de l'ADEME et du MEDDTL, **4 nouveaux observatoires du bruit ont débuté leur activité dans les agglomérations de Saint-Étienne Métropole, Nice Côte-d'Azur, Communauté du Pays d'Aix et Grenoble Alpes-Métropole**. Leur objectif est de suivre à moyen et long terme l'évolution des ambiances sonores dues aux transports terrestres. Ils bénéficient d'un financement par l'ADEME et le MEDDTL pendant 3 années. **Ces 4 nouveaux observatoires sont accompagnés par l'observatoire lyonnais Acoucity, qui les assiste dans la mise en œuvre de leurs missions (achat et implantation des balises...)**.

En parallèle, les travaux de cartographie se poursuivent, conformément aux engagements européens :

- **Achevement des cartes de bruits des grandes infrastructures en 2011**: L'intégralité des cartes de bruit des grandes infrastructures devaient être publiées en 2011. Les plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) de l'Etat sont progressivement publiés. Une circulaire ministérielle du 28 novembre 2011¹²⁴ demande aux préfets de publier l'ensemble de ces PPBE d'ici à la fin du premier trimestre 2012.
- La **directive 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement** impose aux États membres de désigner les autorités compétentes chargées d'établir la **cartographie du bruit des principales infrastructures et agglomérations de leurs territoires**, puis d'élaborer les **plans d'actions** destinés à prévenir ou à réduire les nuisances sonores. Elle a été transposée par les articles L. 572-1 à L. 572-10 du code de l'environnement. Le législateur a choisi (article L 572-4) de confier la cartographie des grandes infrastructures, quel que soit leur statut, aux services de l'Etat, et celle des grandes agglomérations aux communes situées dans leur périmètre ou, s'il en existe, aux établissements publics de coopération intercommunale compétents

¹²⁴

http://www.bruit.fr/images/stories/pdf/instruction_28_novembre_2011.pdf

en matière de lutte contre les nuisances sonores. Au vu des retards importants dans l'achèvement de ces cartographies dans les grandes agglomérations, la procédure de substitution par le préfet des communes et établissements publics de coopération intercommunale défailants est lancée par la même circulaire du 28 novembre 2011.

7. Réduire les inégalités géographiques : réduire l'exposition au radon et à l'amiante naturel (fiche 12)

On estime que le radon est responsable, chaque année, de 2500 à 3500 décès par cancer du poumon (InCA)

7.1. Radon (action 40)

Ces actions sont complétées par l'action l'**action 12.6** du 2e plan cancer visant à mieux informer sur les risques liés au radon dans l'habitat.

Un deuxième **plan d'actions "radon"** élaboré par l'Autorité de sûreté nucléaire, conjointement avec la DGS et la DGALN a été publié au second semestre 2011¹²⁵.

La surveillance et de la gestion du radon doit être étendue à l'habitat (*décret en cours de consultation en application de la loi "Hôpital, patients, santé, territoires" (HPST) du 21 juillet 2009*).

Enfin, grâce à un appel à propositions de projets a été lancé par l'INCa, incluant la thématiques des **expérimentations locales de sensibilisation des particuliers** à la réalisation de mesures du radon et à la gestion des résultats, la CLCV du Finistère a démarré une opération expérimentale de sensibilisation au risque radon à une échelle intercommunale. Le projet de la CLCV29 adopte une démarche qui inclut, grâce à l'association de nombreux partenaires, une sensibilisation via plusieurs relais, la distribution gratuite de dosimètres pour la mesure du radon et l'accompagnement technique et juridique de l'annonce des résultats.

7.2. Réduire l'exposition à l'amiante naturellement présent dans l'environnement (action 41)

Ces actions sont complétées par l'action l'**action 9.1** du plan cancer 2009-2013 visant à rendre obligatoire la déclaration des mésothéliomes.

a. Cartographie du risque

En France métropolitaine, les principales zones amiantifères connues sont localisées dans les Alpes occidentales et en Haute-Corse. D'autres secteurs géographiques sont également concernés, comme les massifs cristallins externes des Alpes, le Massif Central, le Massif Armoricaïn et la chaîne des Pyrénées - où des affleurements d'amiante sont connus et/ou ont été exploités d'une manière artisanale.

Une cartographie nationale est en cours de réalisation par le BRGM, sur financement du MEDDTL et a permis de disposer d'une part :

- En Corse, d'un complément de cartographie sur les zones à probabilité moins élevée de présence de roches amiantifères (zones d'éboulis, zones de mélange lithologique). La cartographie (1/50 000e) s'appuie sur des analyses en laboratoires d'échantillons représentatifs des faciès potentiellement amiantifères (150 analyses). Des cartes à l'échelle cantonale (1/30 000e) ont été largement diffusées.
- De cartes du potentiel amiantifère en Savoie et Loire-Atlantique (départements pilotes). Les premiers résultats du BRGM font ressortir que l'enjeu est moindre qu'initialement estimé dans les départements localisés sur des vieux massifs, comme la Loire Atlantique, ce qui est rassurant.
- Des cartes ont été produites pour ces trois départements à l'échelle cantonale (1/30 000e) et largement diffusées:

¹²⁵

<http://www.asn.fr/index.php/S-informer/Actualites/2012/Gestion-du-risque-lie-au-radon>

- sur le site www.brgm.fr et un lien sera assurée vers le portail de du Grenelle de l'environnement (www.toutsurlenvironnement.fr),
- sur le site Internet cartographique du BRGM en ligne www.infoterre.brgm.fr,
- sous forme de fichiers KML compatibles avec des projections sur Google Earth..

En 2011, cette cartographie sera complétée dans les départements de la Haute-Savoie et de l'Isère et pour l'ensemble du Bouclier Armoricaire (Finistère, Côtes d'Armor, Morbihan, l'Ille-et-Vilaine, la Manche ainsi qu'une partie des départements du Calvados, de l'Orne, de la Mayenne, du Maine-et-Loire et de la Vendée).

0,7 M € ont été consacrés à ces actions de cartographie sur la période 2009-2012.

La question de l'amiante environnemental en Nouvelle Calédonie

Le gouvernement de Nouvelle Calédonie est pleinement et exclusivement compétent pour prendre les mesures réglementaires en matière de protection de la santé en milieu de travail, de santé publique et de protection de l'environnement, en application de la loi organique n° 99-209 du 19 mars 1999, article 22. Un groupe de travail y a été créé depuis début 2005 pour étudier la problématique de l'amiante environnemental. Plusieurs missions d'expertises ont également été sollicitées par le gouvernement afin d'orienter les actions (LEPI/BRGM/INSERM). Un certain nombre d'actions visant à évaluer et gérer le risque ont été actées et mises en oeuvre :

- Inventaires des affleurements d'amiante à proximité des lieux de vie (réalisation de cartographies dans 30 communes) ;
- Campagne d'analyse visant à quantifier la concentration en fibre d'amiante dans l'air en milieu urbain et rural et notamment à proximité d'affleurements, dans différents contextes ;
- Réalisation de travaux pilotes de confinement dans quatre communes ;
- Intégration de l'aléa amiante dans les projets d'infrastructure ;
- Diffusion de guides d'information à l'attention des communes et autres acteurs institutionnels sur l'amiante environnemental en octobre 2010 ;
- Evaluation et gestion du risque amiante sur la filière mine, menées dans le cadre d'une expertise du BRGM ;
- Réglementation visant à protéger les travailleurs sur terrain amiantifère qui sera mise en œuvre à partir du 01 mai 2011;
- Définition des modalités d'indemnisation des victimes de l'amiante : le gouvernement de Nouvelle Calédonie a pris l'attache du fonds d'indemnisation des victimes de l'amiante (FIVA).

Partie 3

Les risques émergents

Introduction

Un groupe de travail sur les "risques émergents" a été mis en place au sein du groupe santé environnement (GSE) avec des missions spécifiques, précisées dans la lettre de cadrage adressée à Madame la Députée Bérengère Poletti par les Ministres chargés de la santé et de l'écologie. Ce groupe de travail, présidé par Mme le Pr. Francelyne Marano (Université Paris VII D. Diderot), et co-présidé par Mme José Cambou (Fédération France Nature environnement), a une double fonction :

- **suivre et orienter la mise en œuvre des actions du PNSE 2 sur les risques émergents** : le groupe est chargé de suivre la déclinaison concrète des actions de la fiche 13 du PNSE. Toutefois, d'autres actions concernant les risques émergents présentes dans d'autres fiches peuvent lui être rattachées (action n°50 de la fiche "Recherche" par exemple) ou action 18 « mieux gérer les risques liés aux reprotoxiques et aux perturbateurs endocriniens ».
- **constituer un lieu de concertation continue sur les risques émergents** : ce groupe ne se substitue pas au travail des agences sanitaires. Son travail ne consiste pas à organiser une « veille scientifique » mais plutôt d'être un lieu d'échange et de présentation des différents exercices de veille.

Il constitue, dans la durée, un groupe dédié aux risques émergents quelles qu'en soient les causes, maladies infectieuses émergentes, technologies émergentes potentiellement porteuses de risques (TEPPR), effet sanitaire du changement climatique.... La création de ce groupe de travail répond à la demande du comité opérationnel n°19 du Grenelle «Veille sanitaire et risques émergents» de mettre en œuvre une instance de concertation pluripartite sur les risques émergents dont la création a été actée dans l'action 44 du PNSE 2.

Le comité opérationnel n°19 indiquait que *"Pour traiter des « risques émergents », il est intéressant de réfléchir en termes de situations pouvant induire de nouveaux risques : nouvelles technologies (nouveau procédé, nouveaux intrants...), nouveau contexte, nouvelles populations exposées (exemple de très jeunes enfants exposés aux champs électromagnétiques générés par la téléphonie mobile), nouvel agent dangereux, etc. Les risques émergents intéressant la veille sanitaire recèlent souvent des éléments d'incertitude, voire de controverse, lesquelles peuvent certes être liées à la nouveauté des produits ou des faits générateurs de risques mais aussi aux difficultés objectives de mesure ou d'imputation ou encore à l'insuffisance des dispositifs susceptibles de repérer d'éventuels risques pour la santé. Faute de disposer d'une définition substantielle des « risques émergents », on privilégiera une approche fonctionnelle. Dans une telle approche, qui pourra paraître tautologique, les risques émergents appellent une meilleure organisation du système d'acteurs de la veille et de la sécurité sanitaire (et environnementale), une plus grande sensibilité aux signaux d'alerte, des capacités de traitement robustes, une expertise réactive, des procédures organisées pour le débat public, etc."*

Méthode de travail du groupe

En 2011, le groupe « risques émergents » s'est réuni 6 fois, l'ordre du jour ayant été préalablement établi par la présidente (F. Marano, Université Paris VII D. Diderot) et la co-présidente (J. Cambou, Fédération FNE) .

Ses travaux ont porté sur :

- La concertation sur les lignes très haute tension et les ondes électromagnétiques d'extrêmement basse fréquences (action 45). Auditions: M. Merckel (Anses), Mme Blanchard (DGEC) ;
- Les nanomatériaux (action 46) : enjeux de la recherche, suites du débat public, réglementation sur les cosmétiques et règlements REACH et biocide. Auditions: Mme Marano et Mme Larrieu (CGDD) ; Mme Saihi (DGS) et M Maurer (DGPR) ;
- La hiérarchisation des substances dans le programme national de biosurveillance (action 43). Auditions: M Bretin, Mme Fillol, et Mme Vandentorren (IVS) ;
- Les nanomatériaux (suite): aspects travailleurs et veille (action 46). Auditions: M Lassus (DGT) et M. Merckel, Mme Thieriet et M Rousselle (Anses). Présentation des enjeux de la réforme du dispositif de Toxicovigilance. Auditions : A Lefranc et F de Bels (IVS) ;

- La toxicologie prédictive : auditions : F. Marano (Université Paris VII), P. Hubert (INERIS), F. Bois (INERIS), L. Bodin (Anses).
- Préparation du rapport annuel et du programme de travail 2012

Un compte-rendu exhaustif a été réalisé à chacune des séances.

Les actions du PNSE 2 sont présentées dans l'ordre du plan. Les actions qui avaient été évaluées par le groupe en 2010 ont été mises à jour en 2011 afin d'avoir une vision globale de l'état d'avancement des actions prévues par le plan ; elles sont signalées.

7.3. Améliorer le dispositif de surveillance et d'alerte (action 42)

Cette action s'articule avec les mesures 7, 8 et 9 du plan cancer 2009-2013

a. La toxicovigilance (action 42)

La toxicovigilance a pour objet la surveillance des effets toxiques pour l'homme, aigus ou chroniques, d'un produit ou d'une substance, naturelle ou de synthèse, disponible sur le marché ou présent dans l'environnement. Cette activité vise à la mise en œuvre d'actions d'alerte, de prévention et d'information. Jusqu'à présent, la toxicovigilance était exercée par les 10 centres antipoison (CAP)¹²⁶ et 3 centres de toxicovigilance (CTV).

Il existe une dizaine d'interrégions, chacune pilotée par un centre antipoison. Deux centres sont en cours de création, le premier concernant les Antilles, le second La Réunion.

Les centres ont pour mission, en région, de recueillir et d'enregistrer les informations qui concernent les cas d'intoxication ou d'exposition (avec éventuellement un suivi de ces cas) et de pratiquer une recherche active des cas quand une enquête est lancée au niveau national ou régional. Ils ont également pour tâche d'identifier les signaux inhabituels (fréquence, gravité, etc.) et de les signaler aux autorités administratives régionales ou nationales. Enfin, ils ont une mission d'expertise auprès des agences de sécurité sanitaire et des autorités administratives en cas de sollicitation.

Ces Centres Antipoison et de Toxicovigilance (CAPTV) disposent d'un système d'information, le SICAP, dans lequel ils enregistrent depuis 10 ans les informations :

- sur les cas d'intoxication (reçus lors de la réponse téléphonique à l'urgence toxicologique / 1,6 millions de cas),
- sur les produits (200 000 agents ; produits chimiques, médicaments, plantes,...).

A l'échelon national, **le pilotage est assuré par l'Institut de veille sanitaire** en collaboration avec les centres antipoison et les différents partenaires concernés (Loi n° 2009-879 du 21 juillet 2009). Un comité de coordination de la toxicovigilance a été créé en 2005. Ses rapports sont consultables au lien suivant : www.centres-antipoison.net/CCTV/index.html

Les professionnels de santé sont maintenant tenus de déclarer aux organismes chargés de la toxicovigilance les cas d'intoxication humaine induits par toute substance ou préparation dont ils ont connaissance (Loi n° 2009-879 du 21 juillet 2009). *Un décret d'application de ces dispositions est en cours de finalisation.*

¹²⁶

Les CAP sont des services des centres hospitaliers régionaux qui ont pour mission :
 - de répondre à toute demande, notamment en urgence (réponse téléphonique à l'urgence - RTU – 24 h sur 24), concernant les cas d'intoxications humaines ;
 - de participer à la toxicovigilance (collecte de données, veille sanitaire, alerte et expertise en toxicologie).
 Ils contribuent également à l'enseignement et à la recherche en toxicologie clinique.

Le dispositif de déclaration des produits chimiques a, en outre, été amélioré avec la mise en place depuis janvier 2010 du portail déclaration SYNAPSE (www.declaration-synapse.fr) pour la saisie des données sur la **composition des produits** par les industriels (à destination des centres antipoison et de toxicovigilance et de l'Institut National de Recherche et de Sécurité).

Enfin, une saisine de l'Anses est en projet afin d'évaluer de façon qualitative le **volume du marché français des produits chimiques classés comme dangereux**. Ces données sont très attendues pour les travaux réglementaires sur la toxicovigilance, au niveau européen et au niveau national.

Suite aux auditions de A Lefranc et F de Bels (IVS) relatives à la réforme du dispositif de toxicovigilance, le groupe risques émergents recommande :

1. de mettre en place un numéro d'appel unique ;
2. de développer les outils permettant l'exploitation des données, notamment au niveau national ;
3. de mettre à disposition les financements supplémentaires qui sont nécessaires pour assurer les évolutions programmées du dispositif ;
4. de faire connaître au grand public par une campagne générale d'information le rôle et les données produites par les dispositifs de toxicovigilance ;
5. de prendre les mesures nécessaires pour que les industriels s'acquittent de leurs obligations de déclaration des produits et cas d'intoxication et de les sensibiliser à une anticipation ;
6. d'utiliser les relais que sont les associations de protection de l'environnement et les associations de consommateurs pour diffuser l'information sur le réseau des organismes de toxicovigilance incluant les centres antipoison ;
7. de renforcer les ressources humaines disponibles en sécurisant les statuts, en mettant en place une organisation comprenant des toxicologues cliniciens pour répondre aux appels et, en appui, des toxicologues non cliniciens ;
8. de renforcer le contrôle des produits en vente sur Internet.

7.4. 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 (action 43)

Cette action s'articule avec les mesures 23.2 du plan cancer 2009-2013, qui prévoit de favoriser la constitution de bases de données clinico-biologiques et la réalisation d'enquêtes transversales incluant un volet biosurveillance.

a. Programme national de biosurveillance

La biosurveillance humaine est une méthode de surveillance de l'exposition des populations à divers facteurs environnementaux dont des polluants chimiques. Elle se caractérise par la mesure de biomarqueurs dans les liquides et les tissus biologiques (le plus souvent : sang, urine, cheveux). Ces biomarqueurs permettant de témoigner d'une imprégnation par des substances toxiques pour la santé humaine, ou leur(s) métabolite(s), de détecter leurs effets précoces sur l'organisme pouvant être à l'origine d'effets sanitaires ou d'identifier une susceptibilité individuelle à ces effets.

Le lancement d'un dispositif de biosurveillance a été acté par la Loi Grenelle 1, et a été également retenu dans la fiche n°13 du PNSE 2 (« risques émergents ») au titre de l'action 43.

Au niveau européen, le projet européen COPHES (Consortium to Perform Human Biomonitoring on a European Scale) vise à harmoniser les différents programmes de biosurveillance en cours de développement.

La stratégie française de biosurveillance a été préparée entre mai 2009 et mars 2010 par un Comité de pilotage. Près d'une trentaine d'experts français et parties prenantes ainsi que les principaux programmes étrangers de biosurveillance (Etats-Unis, Canada, Allemagne) ont été consultés. Le comité de pilotage a décidé de retenir la réalisation d'une **enquête en population générale sur un échantillon de 5 000 personnes** résidant en métropole âgées entre 6 et 75 ans. L'analyse des biomarqueurs dans le cadre de la cohorte Elfe représentera le volet périnatalité du programme de biosurveillance. L'enquête permettra la description et le suivi (par **répétition des enquêtes**) au niveau national des niveaux d'imprégnation de la population entre 6 et 75 ans, sur **une centaine de substances** qui seront retenues au regard de leurs impacts présumés et/ou observés sur la santé.

Au total, cette enquête de biosurveillance couplée avec des examens de santé et un volet nutritionnel doit répondre aux objectifs suivants :

- décrire les niveaux d'imprégnation de la population à certaines substances de l'environnement en vue d'établir des valeurs de référence nationales et rechercher certains de leurs déterminants ;
- décrire la prévalence de maladies chroniques et leurs facteurs de risque (broncho-pneumopathie chronique obstructive et asthme, allergies, diabète, maladies cardiovasculaires, maladies rénales...);
- décrire les consommations alimentaires, l'activité physique, la sédentarité et l'état nutritionnel de la population ;
- comparer les niveaux d'imprégnation, de la prévalence des maladies chroniques, des consommations alimentaires et leurs déterminants avec les niveaux observés dans des enquêtes conduites à l'étranger, notamment dans le cadre de programmes européens.

L'enquête démarrera en 2013 et les premiers résultats pourront être **disponibles à partir de 2015**.

Sur ce sujet, le groupe "risques émergents" a auditionné M. Georges Salines (InVS) en 2010 et avait recommandé :

- de préciser les objectifs du programme, les critères de choix du scénario et justifier le choix des biomarqueurs ;
- que le programme ait pour objectif de corréler le suivi de l'exposition à la connaissance des sources environnementales et à l'imprégnation;
- que les équipes de suivi puissent disposer des moyens pour développer ces aspects ;
- d'intégrer les DOM dans le périmètre de l'enquête ;
- de préciser les modalités d'accès aux banques d'échantillon biologique par les équipes de recherche pour des études spécifiques ;
- de restituer les résultats à l'ensemble des acteurs et des parties prenantes ; de développer la communication vers le grand public.

Le groupe "risques émergents" a de nouveau auditionné l'IVS en 2011 sur la hiérarchisation des biomarqueurs qui seront dosés et recommande :

- d'inclure les DOM et la Corse dans l'enquête nationale de biosurveillance ;
- que l'ensemble des biomarqueurs d'exposition (substances chimiques et/ou leurs métabolites) de la liste puissent être analysés ;
- et à défaut, qu'un nombre significatif des biomarqueurs d'exposition aux pesticides soient dosés, en complément des substances considérées comme prioritaires ;
- de préciser dans chaque famille les substances qui feront l'objet de la biosurveillance (ex : parabens, dioxines..) ;
- de doser les biomarqueurs pertinents afin d'évaluer l'impact de certaines réglementations en cours (ex interdiction de certains phtalates) ;
- de prendre en compte dans la sélection les résultats d'autres études telles que l'étude alimentation totale (EAT2) et l'étude nationale nutrition santé (ENNS) ;
- de disposer de valeurs de référence en population générale pour des biomarqueurs qui reflètent par ailleurs des expositions professionnelles.

Le groupe insiste sur l'importance de pérenniser la réalisation de ce type d'étude de biosurveillance, afin de ne pas seulement établir un état des lieux mais aussi de permettre de caractériser les tendances temporelles.

b. La cohorte Elfe

La cohorte Elfe est destinée à suivre la santé et le développement de **20 000 enfants** depuis la naissance à l'âge adulte. Cette cohorte permettra d'observer le développement de ces enfants en fonction de facteurs familiaux, sociaux, scolaires, comportementaux, environnementaux, sanitaires, nutritionnels... L'étude Elfe fédère les travaux de près de 60 équipes de recherche. Elle est portée par une unité mixte Ined-Inserm.

Associée à Elfe, l'étude Epipage 2 (Etude épidémiologique portant sur les petits âges gestationnels) se déroulera parallèlement et recrutera pendant 7 mois 5000 enfants grands prématurés (nés entre 22 et 33 semaines d'aménorrhée). Ces deux cohortes constitueront les deux volets du projet « Grandir en France ».

Au vu de l'ampleur du projet, une cohorte pilote de 450 familles a été mise en place en 2007 pour s'assurer de la faisabilité globale du dispositif prévu. Les analyses de biomarqueurs qui ont été réalisées dans le pilote portent sur les substances suivantes : BPA, phtalates, cotinine, organoétains, pesticides (métabolites urinaires des pyréthriinoïdes, organophosphorés, atrazine, glyphosate, propoxur et métabolites des ces 3 derniers également), PCBs, dioxines, PBDE et contaminants perfluorés¹²⁷.

Le démarrage de la cohorte nationale Elfe a été lancé le 28 mars 2011. Les 18 500 enfants ont été recrutés en 4 vagues de plusieurs jours, tout au long de l'année 2011, dans les 22 régions métropolitaines. Sur les 539 maternités publiques et privées françaises, **344 maternités** ont été tirées au sort.

Dans le domaine de la santé-environnement, l'étude Elfe permettra de connaître l'exposition des enfants aux polluants chimiques, en particulier les polluants dits « émergents ». Les prélèvements biologiques réalisés dans Elfe en maternité sont : le sang du cordon (mais le volume est faible), les cheveux du bébé et de sa mère, les urines de la mère, et le sang veineux de la mère. Le lait maternel sera recueilli sur les femmes allaitantes. A 3 ans, seront recueillis les urines et les cheveux de l'enfant. Le protocole prévoyait des prélèvements sur un sous échantillon de 10 000 sujets. Les prévisions ont cependant du être légèrement revues à la baisse, compte tenu des taux de réalisation constatés après les trois premières vagues d'inclusion.

¹²⁷ A noter que l'INERIS est chargé de coordonner les travaux du groupe sur l'exposition aux substances chimiques et participe au sous-groupe : «caractérisation de l'exposition de l'enfant aux polluants émergents (phtalates, biocides) ».

Les prélèvements environnementaux seront proposés aux 2 mois et aux 3 et 6 ans de l'enfant : ils consisteraient en un recueil à domicile pour un sous échantillon de la cohorte (5000 sujets) de moisissures d'une part et de poussières d'autres part (mesures de phtalates,..). La faisabilité de ces prélèvements environnementaux est encore à l'étude. Les autres outils utilisés pour évaluer l'exposition seront les outils de modélisation, les bases de données et les systèmes d'information géographique.

Le budget de ce programme s'élève à **quatorze millions d'euros** sur la période 2009-2012.

Sur ce sujet, le groupe "risques émergents" a auditionné M. Henri Léridon et Mme Stéphanie Vandertorren en 2010 et avait recommandé :

- qu'un processus d'analyse qualité inter-laboratoire soit mis en place de façon à garantir la fiabilité des résultats ;
- de cerner d'autres facteurs de risques pertinents, notamment physiques et biologiques, de clarifier et justifier les choix des substances et paramètres suivis ;
- d'inclure les rayonnements non-ionisants, et notamment les radiofréquences et les extrêmement basses fréquences ;
- de restituer les résultats à l'ensemble des acteurs et d'assurer des points d'information réguliers.

De plus, le groupe demande une présentation des résultats de l'étude pilote.

7.5. Les systèmes de veille au sein des agences françaises

a. La veille à l'InVS

Les quatre **missions** de l'Institut sont la surveillance, la veille (dont la vigilance) sanitaire, l'alerte et la contribution à la gestion des situations de crise sanitaire. La notion de risque émergent prend de plus en plus de place dans les activités de l'Institut. En santé environnement, l'accent n'est pas mis uniquement sur les maladies émergentes mais aussi sur l'existence de phénomènes environnementaux émergents ; il peut s'agir :

- de la perception d'un risque avéré pour lequel on met en place une surveillance épidémiologique (exemples d'agents : baladeurs, jeux vidéo, perturbateurs endocriniens ; exemples d'expositions nouvelles : augmentation de l'exposition à des facteurs de risque alimentaire, technologies porteuses de risque (cas de la mélamine, du diméthylfumarate) ;
- de la prise de conscience d'un risque non démontré. On s'adressera, alors, à la recherche (toxicologie, épidémiologique) et on mettra en place des investigations (évaluation de risque sanitaire) ou une surveillance épidémiologique (exemples de la téléphonie mobile, des nanoparticules, des lignes à très haute tension) ;
- de **détecter des risques émergents en amont**. C'est le champ de la toxicovigilance (risque à court et moyen termes), de la biosurveillance (risque à long terme) et de la vigilance environnementale, de la veille scientifique et de la veille médiatique.

Le rôle de la veille est de donner l'alerte, tant au niveau du court terme (« urgence sanitaire ») que du long terme (« alerte des pouvoirs publics ») afin de permettre aux décideurs de mettre en place les moyens permettant de faire face aux nouveaux risques.

L'InVS participe aux travaux du réseau de partenaires de l'Anses et du groupe de travail de l'Institut de recherche en santé publique (IreSP) sur la veille en santé publique.

La **surveillance non spécifique** mise en place par l'InVS suit un ensemble d'activités (urgence, visites de médecine libérale, mortalité...) sans s'intéresser précisément à la cause, notamment en cas de canicule ou de vague de froid. Cette surveillance dite également « syndromique » est basée sur le système Sursaud géré par l'InVS : il est composé du système Oscour d'enregistrement des admissions hospitalières en urgence, de SOS médecin et des statistiques de mortalité.

Des surveillances spécifiques sont également mises en œuvre et reposent sur l'analyse des signaux sanitaires et environnementaux ainsi que sur l'analyse des tendances de ces indicateurs.

Un rapport sur le **changement climatique**¹²⁸, publié par l'InVS, analyse les impacts (directs et indirects) potentiels de celui-ci sur la santé mais aussi son effet comme modificateur de risques existants (interaction avec d'autres facteurs de risque). Ce rapport a conclu qu'il n'est pas pertinent de développer des systèmes de surveillance *ad hoc* pour le changement climatique mais qu'il faut plutôt intégrer la dimension climat dans les systèmes existants. Il faut aussi développer des réseaux interdisciplinaires pour mieux interpréter les signaux complexes de cette thématique.

b. La veille à l'ANSES

Les activités de veille en santé environnement-travail à l'Anses consistent en la surveillance active et continue de l'environnement scientifique, réglementaire et sociétal afin de mettre à disposition de chacun les informations les plus récentes nécessaires à l'exercice de ses missions et contribuer à ce que l'élaboration des avis de l'Anses tienne compte de l'ensemble des éléments de contexte scientifiques réglementaires et sociétaux.

Une composante spécifique en est le **Bulletin de Veille Scientifique (BVS)**, produit en collaboration avec le réseau des 31 partenaires de l'Anses. Constitué de notes d'analyse critique de publications scientifiques récentes, rédigées par des scientifiques experts en leur domaine, il a pour objectif principal de diffuser une information actualisée et validée en appui aux politiques publiques dans les domaines de la santé environnement et de santé travail. Un élargissement des thématiques du BVS est en cours de réflexion. Par ailleurs le rapprochement et les échanges autour de la veille au sein du R31 devraient être abordés en 2012.

Le réseau National de Vigilance et de prévention des Pathologies Professionnelles (RNV3P) est un réseau national d'experts qui recense de façon systématique et standardisée l'ensemble des problèmes de santé au travail donnant lieu à une consultation dans un des 32 centres de consultations de pathologies professionnelles (CCPP) et de 7 services de santé au travail. Il a pour vocation essentielle de détecter des liens non connus entre santé et travail. Il est opérationnel depuis janvier 2001. L'Afsset puis l'Anses en assure la coordination depuis 2006. Le réseau est constitué de 6 partenaires nationaux (Anses, CCMSA, CHU-Grenoble, CNAM-TS, InVS et SFMT) et des CCPP régionaux. Le RNV3P a pour objectif d'évoluer progressivement d'un système d'indexation de données standardisées de santé au travail, vers un **système de vigilance des pathologies en santé au travail avec la possibilité d'initier des actions de prévention**.

Les travaux relatifs à l'émergence se poursuivent notamment dans le cadre du réseau européen MODERNET (Monitoring Trends in Occupational Diseases and new occupational risks). Ces travaux visent à repérer des signaux en terme de fréquences de pathologies en rapport avec des nuisances en milieu de travail (expositions à des substances chimiques dans l'environnement de travail, autres contaminants) afin de mettre en œuvre des expertises pour valider les signaux et mettre en œuvre des mesures de prévention.

¹²⁸

[http://www.invs.sante.fr/pmb/invs/\(id\)/PMB_721](http://www.invs.sante.fr/pmb/invs/(id)/PMB_721)

En 2010, après avoir auditionné l'Anses sur cette question, le groupe "risques émergents" a souhaité que l'agence approfondisse ses travaux sur le bulletin de veille. Des remarques ont été faites sur l'utilité de le rendre plus accessible à un lectorat élargi moins spécialisé, d'élargir son champ d'investigation compte tenu des nouvelles missions de l'Anses. Par ailleurs, le groupe a souligné la nécessité de réfléchir aux convergences et rapprochements des informations recueillies par les systèmes de veille mis en place par les agences.

7.6. Renforcer la concertation sur les risques liés aux nouvelles technologies (action 44) : retour d'expérience du débat public sur les nanotechnologies

Le débat public, prévu par le Grenelle de l'environnement, s'est déroulé du 15 octobre 2009 au 24 février 2010. *Afin d'analyser la problématique particulière soulevée par les nanotechnologies, le groupe "Risques émergents" a auditionné le Président de la Commission particulière du débat public (CPDP), M. Jean Bergougnoux, ainsi que Mme Jarry, membre de cette commission.*

A la suite de cette audition, le groupe a constaté que ce débat n'a pas pu se dérouler dans des conditions optimales. De ce fait, le but affiché d'un échange entre experts et public afin de rendre plus accessible un domaine hautement technique, à fort potentiel de développement, mais qui suscite de nombreuses craintes, n'a pas été totalement atteint. Parmi les points négatifs, le groupe constate que ce débat a été marqué par :

- une participation relativement faible du public ;
- de fortes perturbations des débats, plusieurs séances ayant dû être annulées.

La faible participation peut s'expliquer par la faible sensibilisation du public à ce sujet et par son étendue. En effet, les nanotechnologies couvrent un champ très large dont les applications sont mal connues.

Le groupe constate que, le débat est resté technique, ne permettant pas de reformuler la problématique en un sujet de société. Ainsi, le bilan du débat public établi par la CPDP indique que "les thèmes ont d'avantage été mis en débat que débattus".

Le groupe note qu'en dépit de ces difficultés, le débat a permis une certaine médiatisation du sujet et la diffusion d'informations de bonne qualité, en particulier à l'aide de dossiers dans de nombreux journaux de vulgarisation scientifique, mais aussi des articles d'information dans de la presse grand public. L'ensemble des documents produits à l'occasion des débats, y compris les verbatims, les cahiers d'acteurs et contributions diverses constitue une mine d'information largement accessible.

L'intitulé du débat "options générales en matière de développement et de régulation des nanotechnologies" a pu être interprété comme un débat essentiellement formel, sans place pour les discussions sur la pertinence des applications. De fait, les débats ont essentiellement été effectués autour des questions de **gouvernance des nanotechnologies**, la notion **d'utilité de certaines applications** ayant été introduite au débat, mais sans pouvoir toujours être traitée. L'intitulé du débat pouvait laisser penser que la décision de poursuivre le développement des nanotechnologies avait été prise avant la phase de concertation. Le fait que les décideurs publics aient effectué des annonces avant la fin du débat a également nui à sa crédibilité.

Dans le cadre de son travail sur "les nouvelles formes de débat public", le groupe "Risques émergents" s'attachera à apporter un éclairage sur ces questions.

Le groupe « risques émergents » demande aux pouvoirs publics de tirer les enseignements du débat public sur les nanotechnologie de façon à améliorer l'organisation et l'efficacité des débats futurs sur les thématiques santé – environnement.

D'ores et déjà, le groupe recommande, pour des sujets technologiques de cette ampleur et de cette complexité, de mettre en place et/ou maintenir des moyens d'information et de formation et des espaces de concertation pérennes, au niveau local et national, afin de créer une réelle culture sur le sujet et permettre un débat en profondeur.

A ce titre, le groupe demande la poursuite d'un lieu de discussion, ouvert à tous, de type nano-forum porté jusqu'à présent par le conservatoire national des arts et métiers (CNAM), reposant sur les principes de permanence, de pluralité, d'ouverture scientifique, de liberté de parole, de tolérance et de transparence.

7.7. Organiser l'information et la concertation sur les ondes électromagnétiques (action 45)

a. Radiofréquences

L'Anses a publié en octobre 2009 la mise à jour de son avis sur les radiofréquences.

Le comité de suivi "radiofréquences, santé et environnement", regroupant l'ensemble des parties prenantes du secteur, a été installé en juillet 2009 à l'issue des travaux de la table ronde "radiofréquences, santé, environnement". Ce comité, présidé par le Pr Jean-François Girard, est chargé d'exercer un suivi des orientations du Gouvernement. Trois groupes de travail ont été constitués pour couvrir les actions en matière d'information, de recherche et de contrôle de l'exposition du public.

De plus, un comité opérationnel "expérimentations" (COMOP) a été installé en juillet 2009, qui, sous la présidence du député François Brottes, a engagé des travaux sur un échantillon représentatif de l'ensemble des typologies de quartiers que l'on peut rencontrer et consistant à :

- étudier la faisabilité technique d'un abaissement de l'exposition aux radiofréquences émises par les antennes relais de la téléphonie mobile ;
- et d'autre part, étudier, expérimenter et évaluer de nouvelles procédures de concertation et d'information locales pour accompagner les projets d'implantation d'antennes relais.

Ce travail, qui a lieu sur 17 communes pour l'exposition et 9 communes pour la concertation, a été réalisé en associant l'ensemble des parties prenantes. François Brottes a remis à la ministre un rapport d'étape¹²⁹ des actions menées par le COMOP jusqu'au 30 août 2011 dans lequel il fait plusieurs recommandations quant à la suite qu'il souhaite voir donnée aux travaux. Le Gouvernement s'est engagé à les mener à leur terme dans le cadre d'une nouvelle instance, dénommée provisoirement COPIC (Comité de Pilotage Issu du Comop), qui anime et suit désormais ces travaux, et dont le pilotage est confié à l'ANFR et la DGPR.

Un site portail interministériel « radiofréquences, santé, environnement » a été mis en ligne en juillet 2010. Il est disponible à l'adresse : <http://www.radiofrequences.gouv.fr/>

Le **système de surveillance** de l'exposition aux radiofréquences (émises notamment par les antennes relais de téléphonie mobile) a été rénové pour renforcer la transparence et l'indépendance du financement des mesures réalisées à la demande des riverains ou des collectivités (articles 42 de la loi Grenelle 1 et 183 de la loi portant engagement national pour l'environnement). Ainsi l'Etat, les collectivités territoriales, l'Agence nationale des fréquences (ANFR), l'Anses et les associations agréées de protection de l'environnement, les associations agréées d'usagers du système de santé ainsi que les fédérations d'associations familiales pourront solliciter directement des mesures dans les locaux d'habitation, les lieux publics et les lieux accessibles au public des établissements recevant du public. Ces mesures seront financées par un **fonds public indépendant** alimenté par la contribution des opérateurs de réseaux

¹²⁹

http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_COMOP.pdf

émettant des ondes électromagnétiques et elles seront réalisées par des organismes accrédités et indépendants. L'ensemble des résultats de mesures seront transmis à l'ANFR et à l'Anses qui les rendront publics.

La loi Grenelle 2 prévoit également :

- l'obligation de fournir, lors de la vente de téléphone mobile, un accessoire permettant de limiter l'exposition de la tête (type kit-oreillette) ;
- l'interdiction de faire de la publicité destinée à promouvoir la vente, la mise à disposition, l'utilisation ou l'usage d'un téléphone mobile par des enfants de moins de quatorze ans ;
- la possibilité d'interdire la distribution, à titre onéreux ou gratuit, de certains équipements radioélectriques spécifiquement dédiés aux enfants de moins de six ans ;
- l'interdiction de l'utilisation du téléphone portable par un élève durant toute activité d'enseignement et dans les lieux prévus par le règlement intérieur ;
- l'affichage du débit d'absorption spécifique (DAS) des téléphones mobiles, qui a été rendu obligatoire par le décret n° 2010-1207 du 12 octobre 2010 et dont les modalités d'affichage ont été précisées par l'arrêté du 12 octobre 2010 ;
- le recensement des points atypiques du territoire pour lesquels les niveaux d'exposition du public dépassent sensiblement la moyenne nationale, qui devra être établi d'ici au 31 décembre 2012 ;
- la définition de règles de prévention des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs exposés aux champs électromagnétiques.

Dans le domaine de la recherche, depuis 2010, l'Anses reprend les activités et missions de la fondation santé-radiofréquences, en intégrant dans son appel à projet de recherche une ligne spécifique consacrée aux radiofréquences. Le financement des projets est désormais assuré par les revenus d'une taxe annuelle (2 M €/an). Pour tenter de faire progresser les connaissances en ce domaine tout en favorisant la concertation entre toutes les parties, l'Agence nationale de sécurité sanitaire (Anses) a annoncé en 2011 la création du comité de dialogue « Radiofréquences et santé ». Il a pour mission d'éclairer l'Agence sur les attentes de la société dans ce domaine en réunissant l'ensemble des parties prenantes : associations, opérateurs et constructeurs, collectivités et syndicats. Ce comité de dialogue fait partie du dispositif voulu par l'Anses, à côté du groupe de travail permanent « Radiofréquences et santé » qui sera composé d'une douzaine d'experts scientifiques chargé de suivre en temps réel les publications scientifiques et de proposer notamment des recommandations d'orientations de recherche.

L'INPES a réalisé une campagne d'information en décembre 2010 afin d'inciter les utilisateurs de téléphones portables à limiter leur exposition aux ondes, en adoptant des **gestes de précaution simples et efficaces**. Afin de préparer cette campagne, l'institut a actualisé les connaissances sur les opinions et comportements des Français face aux possibles risques liés aux ondes électromagnétiques¹³⁰.

L'Anses a été saisie en 2011 sur les équipements radioélectriques dont l'usage est dédié aux enfants de moins de six ans.

b. Champs électromagnétiques d'extrêmement basses fréquences (action 45)

Le décret refondant la réglementation relative aux ouvrages des réseaux publics d'électricité et des autres réseaux d'électricité (décret du 29 juillet 1927) a été publié le 4 décembre 2011¹³¹.

Conformément aux engagements des lois Grenelle 1 et 2, ce décret met en place un dispositif de

¹³⁰ http://www.inpes.sante.fr/10000/themes/sante_environnement/pdf/perception-risques-telephonie-mobile.pdf
¹³¹

surveillance et de contrôle des ondes électromagnétiques qui sont générés par les lignes des réseaux de transport d'électricité notamment les lignes à très haute tension (225 000 volts et 400 000 volts).

Le gestionnaire du réseau, RTE (*Réseau Transport d'Electricité*), doit désormais établir pour toute nouvelle ligne, **un plan de contrôle et de surveillance** précisant les parties de l'ouvrage qui sont susceptibles d'exposer des personnes à un champ électromagnétique et au droit desquelles des mesures représentatives de ce champ seront effectuées dans l'année suivant la mise en service de la ligne par des **organismes indépendants accrédités**. L'exposition maximale sera établie en tenant compte du fait qu'au moment de la mesure, la ligne électrique n'est pas forcément utilisée au maximum de sa capacité.

Les collectivités territoriales, les associations agréées de protection de l'environnement, les associations agréées d'usagers du système de santé ainsi que les fédérations d'associations familiales pourront exiger des mesures complémentaires par rapport à celles initialement prévues par RTE.

Par ailleurs, l'environnement de la ligne sera périodiquement surveillé par RTE pour détecter les situations qui, comme l'accroissement de l'urbanisation, sont susceptibles d'augmenter l'exposition des personnes au champ électromagnétique émis par la ligne.

Toutes ces dispositions seront également appliquées au « stock » des lignes existantes qui devront **toutes avoir été contrôlées au plus tard le 31 décembre 2017**.

Tous les ans, RTE transmettra le résultats de ces mesures à l'Anses qui les rendra publiques.

L'Anses a rendu le 29 mars 2010 son avis¹³² sur les effets sanitaires des champs magnétiques d'extrêmement basses fréquences. Un rapport sur « les effets sur la santé et l'environnement des champs électromagnétiques produits par les lignes à haute et très haute tension » a été publié par l'OPECST (Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques) en mai 2010¹³³.

Suite à la parution de ces deux rapports, le Conseil général de l'Industrie, de l'Energie et des Technologies (CGIET) et le Conseil général de l'Environnement et du Développement durable (CGEDD) ont préconisé **d'éviter, dans la mesure du possible l'installation de bâtiments sensibles dans des zones de prudence dans lesquelles règne un champ magnétique moyen supérieur à 0,4 µT**.

En 2011, le groupe "risques émergents" a auditionné M. Olivier Merckel (ANSES) et Mme Sidonie Blanchard (MEDDTL/DGEC).

Le groupe recommande :

- de souscrire au groupe de travail proposé par la Ministre de l'Ecologie, destiné à examiner les suites à donner aux différents rapports et avis sur la gestion de l'urbanisme autour des lignes de transport d'électricité ;
- de soutenir l'étude sur la santé perçue (questionnaire déclaratif) proposée par l'InVS autour du futur trajet de la ligne THT Cotentin-Maine (comparaisons avant/après les travaux et population riveraine/population éloignée) ;
- d'appuyer l'utilisation de nouvelles dispositions constructives, permettant d'atténuer les champs magnétiques à faible coût ;
- de créer un site internet pédagogique d'information sur les champs électromagnétiques d'extrêmement basses fréquences destiné au grand public (qui pourrait utilement être lié à un site existant) ;
- de s'interroger sur les notions d'acceptabilité, de compensation et d'accompagnement, en particulier d'étudier des mécanismes et des dispositifs de compensation (non nécessairement financière) ;
- de mettre en œuvre des modalités de compensation en fonction du contexte local et au cas par cas.

Par ailleurs, le groupe soutient la recommandation de l'Anses d'éviter d'installer de nouveaux batiments destinés à accueillir des populations sensibles à proximité des lignes THT.

¹³²

http://www.anses.fr/ET/DocumentsET/10_04_06_Avis_BF_VFinale_signe.pdf

¹³³

<http://www.senat.fr/rap/r09-506/r09-506.html>

7.8. Renforcer la réglementation, la veille et l'expertise et la prévention des risques sur les nanomatériaux (action 46)

On distingue différents types de nanomatériaux et nanoparticules :

- les nanomatériaux et nanoparticules fabriqués intentionnellement, qui font l'objet du débat du groupe de travail,
- les nanoparticules naturelles, provenant des vents de sable, des feux de forêts et des éruptions volcaniques,
- les nanomatériaux et nanoparticules non intentionnels (produits par les activités humaines telles que le trafic routier, l'incinération des déchets, le chauffage au bois...)
- et enfin les nanoparticules qui se forment secondairement dans l'atmosphère. Ces dernières, qui sont appelées par les spécialistes particules ultrafines, sont de composition et de taille plus hétérogènes que les nanoparticules intentionnelles ; elles sont également mieux connues.

En 2010, les applications des nanotechnologies étaient réparties à 30 % dans le domaine de l'électronique, 18 % dans le domaine pharmaceutique et de l'imagerie médicale, 10 % dans celui de la chimie des catalyseurs, 7 % dans le domaine des transports, et, enfin, 34 % dans le domaine de la fabrication des nanomatériaux.

Les produits de consommation contenant des nanomatériaux et des nanoparticules sont les produits d'hygiène, les cosmétiques, les vêtements, les revêtements d'objets usuels. On les trouve également dans certains aliments. Les nanoparticules les plus fréquemment rencontrés sont les nanoparticules d'argent, de carbone, d'oxyde de zinc, d'oxyde de silice, d'oxyde de titane et d'or colloïdal.

Au niveau communautaire, **une recommandation relative à la définition des nanomatériaux** datée du 18 octobre 2011 a été publiée par la Commission (texte 2011/696/CE). Elle est fondée notamment sur l'avis du Comité scientifique des risques sanitaires émergents et nouveaux (SCENIHR) a été soumis à consultation du public à l'automne 2010. Cette recommandation prévoit une révision pour décembre 2014.

a. Évaluation des risques et métrologie

Le groupe de travail sur les nanomatériaux manufacturés, mis en place par l'OCDE en 2005, a conclu au fait que la plupart des **lignes directrices de test** qui existent en matière d'évaluation du risque sanitaire et environnemental **doivent être adaptées à la particularité des nanomatériaux**. Il mène à bien actuellement des tests des dossiers de sécurité sanitaire et environnementale sur **14 familles de nanomatériaux**.

Un rapport d'expertise collective sur **l'évaluation des risques liés aux nanomatériaux** pour la population générale et pour l'environnement a été publié par l'Anses en mars 2010¹³⁴. L'Anses a été saisie en 2011 sur le cas particulier du nano argent.

Un rapport sur le « développement d'un outil spécifique de gestion graduée des substances chimiques par bandes de contrôle (*control banding* en anglais) pour les nanomatériaux » a été publié par l'Anses en décembre 2010. Cet outil vise à déterminer rapidement les **contrôles appropriés** pour la protection des travailleurs, basés sur les informations facilement disponibles relatives aux dangers pour la santé, à la potentialité d'exposition et aux contrôles existants.

Une méthode alternative à l'expérimentation animale de **détection du potentiel génotoxique** des nanomatériaux est en cours de d'élaboration dans le cadre de l'action conjointe de la Commission Européenne "Nanogenotox", coordonné par l'Anses pour la France.

Des normes relatives **aux mesures des propriétés, performances et caractéristiques physico-chimiques des nanomatériaux**, à leur caractérisation et à l'évaluation des risques sont en cours de développement par l'ISO (Organisation Internationale de Normalisation).

134

Des travaux normatifs sont également en cours sur le thème du **développement responsable des produits issus des nanotechnologies ou incorporant des nanomatériaux**. Ce projet a pour objectif de pointer, pour un produit donné, les incertitudes potentielles tout au long de son cycle de vie, depuis les phases de recherche et développement et de conception jusqu'à sa fin de vie. L'Afnor, avec l'accord de la commission X457 « nanotechnologies », va soumettre ce projet aux instances de normalisation européenne ou internationale.

Suite à sa réunion du 18 mars 2011 consacrée à ce thème, le groupe "risques émergents" recommande :

- d'organiser une cartographie des équipes de recherche sur le sujet (dans le cadre du Réseau des 31 organismes partenaires de l'Anses, et sur la base du rapport sur la métrologie pour la nanotoxicologie du Groupe de concertation thématique "Physique, Chimie, Nanosciences" du Ministère de la recherche, dès que ce dernier sera disponible), y compris les laboratoires dans le domaine des sciences sociales ;
- d'identifier et/ou développer les outils scientifiques pertinents pour l'évaluation de leur danger et de leurs risques en milieu de travail, pour le consommateur et dans l'environnement général ;
- d'encourager une synthèse régulière des résultats de recherche en France et à l'étranger à travers les activités de veille scientifique de l'Anses et de l'OMNT, et de la partager dans le cadre d'un séminaire ouvert au public, dans l'esprit du Nanoforum, afin de contribuer à l'identification des besoins de recherche dans ce domaine ;
- de s'intéresser aux travaux "safe by design", consistant à façonner les nanoparticules et nanomatériaux de manière à réduire leur éventuelle toxicité ;
- d'inciter à mobiliser les instances nationales sur les enjeux, en particulier de sécurité, liés à l'utilisation des nanoparticules et au développement des nanoparticules et nanotechnologies (Comité consultatif national d'éthique (CCNE) pour les sciences de la vie et de la santé, le Comité de la prévention et de la précaution (CPP), la CNIL, le Conseil national de la consommation (CNC), le HCSP, et la conférence nationale de santé ...) et d'organiser des échanges entre ces différentes instances ;
- de solliciter les comités d'éthique des instituts et organismes de recherche sur la question de l'utilisation des nanoparticules et nanomatériaux;
- de mobiliser les relais au niveau local, notamment dans le cadre des deuxièmes plans régionaux santé environnement

b. Nanomatériaux et Reach

Le règlement Reach s'applique à toutes les substances chimiques, y compris celles qui sont à l'état nanoparticulaire. Dans les dossiers d'enregistrement que les industriels doivent déposer en application de Reach, deux sections portent respectivement sur la chimie de surface et sur la granulométrie ; cela concerne donc en partie les nanomatériaux. En outre, les dernières versions du format utilisé pour les enregistrements (IUCLID) contiennent une référence explicite aux nanomatériaux. Néanmoins, dans la mesure où 50 % des entreprises européennes qui produisent des nanomatériaux en produisent moins d'une tonne : elles ne sont pas concernées par les phases d'enregistrement de Reach.

Le Centre Commun de Recherche de la Commission européenne (CCR ou *Joint Research Center -JRC*) étudie actuellement une soixantaine de dossiers afin d'examiner le moyen de traiter des nanomatériaux dans les dossiers d'enregistrement. Par ailleurs, la France a entrepris des travaux avec l'ECHA pour faire évoluer le format IUCLID plus en profondeur, de manière à pouvoir y faire figurer les paramètres caractéristiques des nanomatériaux.

Des guides de mise en oeuvre du règlement Reach pour les nanomatériaux ont été développés par l'agence européenne des produits chimiques sur (1) la caractérisation de la substance, (2) les informations requises, et (3) l'évaluation de l'exposition et la caractérisation du danger ou du risque. Des travaux sont en cours pour voir dans quelle mesure ces guides doivent être adaptés pour permettre une bonne prise en compte du cas des nanomatériaux.

c. Déclaration obligatoires des nanomatériaux en France

En France, la **déclaration de fabrication et de mise sur le marché de nanomatériaux sera obligatoire dès 2013** (article 185 de la loi portant engagement national pour l'environnement) et couvrira **tous les nanomatériaux produits, importés ou distribués sur l'année civile 2012, à plus de 100 grammes par an**. Cette déclaration permettra de regrouper les informations suivantes : identité des nanomatériaux, quantité, usages et identité des utilisateurs professionnels à qui ils sont vendus. La loi prévoit également que « les informations¹³⁵ relatives à l'identité et aux usages des substances ainsi déclarées sont mises à disposition du public dans les conditions fixées par l'article L. 521-7 (du code de l'environnement) ». Le décret précisant le dispositif de déclaration des nanomatériaux a été notifié à la Commission européenne au titre de la Directive 98/34 ; il n'a fait l'objet d'aucun avis circonstancié et a donc pu être transmis au Conseil d'Etat, où il est actuellement examiné avant d'être mis à la signature. Un objectif de publication début 2012 est visé. Pour parachever le dispositif réglementaire encadrant cette déclaration, un arrêté précisera le contenu et les conditions de présentation de cette déclaration.

Le groupe "risques émergents" a examiné le 18 mars 2011 le projet de décret relatif à la déclaration obligatoire des substances à l'état nanoparticulaire. Le groupe:

- note avec intérêt les propositions de modification de la définition tout en souhaitant un alignement sur la future définition de la Commission européenne;
- note avec satisfaction la suppression des substances à l'état nanoparticulaire naturelles et soutient la modification apportée sur la notion de substance à l'état nanoparticulaire présente dans un mélange sans y être liée;
- propose de relever le seuil de déclaration à 100 g/an;
- estime que le domaine de la recherche doit être couvert par le dispositif de déclaration, le cas échéant par des mesures adaptées;
- estime que le management des informations confidentielles ou relevant de la propriété intellectuelle a été mieux pris en compte; cependant, des améliorations sont encore à prévoir.

d. Réglementation relative aux biocides

Les nanomatériaux sont couverts de manière générique par la directive relative aux biocides. Le projet de règlement, qui doit entrer en vigueur en 2013, prend en compte de manière explicite et retient une définition spécifique des nanomatériaux.

e. Réglementation relative à l'alimentation humaine

Comme toute denrée alimentaire, les ingrédients sous forme de nanomatériaux manufacturés sont soumis au règlement (CE) n°178/2002 dit « food law » qui fixe de grands principes de sécurité : l'opérateur est garant de la mise sur le marché de produits sûrs, offrant toute garantie d'innocuité.

De plus, toute denrée alimentaire issue des nanotechnologies et pour laquelle l'utilisation des nanotechnologies a entraîné des **modifications significatives dans la structure**, la valeur nutritive, le métabolisme ou la teneur en substances indésirables de l'aliment obtenu est considérée comme nouvelle et soumise au champ d'application du règlement relatif aux nouveaux aliments et aux nouveaux ingrédients alimentaires (CE) n°258/97 (La révision du règlement en 2011 n'a pas abouti). Sa mise sur le marché est

¹³⁵ au titre de l'article L. 523-2, « les personnes qui fabriquent, importent ou utilisent des substances mentionnées à l'article L. 523-1 transmettent, à la demande de l'autorité administrative, toutes les informations disponibles relatives aux dangers de ces substances aux expositions auxquelles elles sont susceptibles de conduire ou utiles à l'évaluation des risques sur la santé et l'environnement.

conditionnée à une **autorisation préalable** délivrée sur décision de la Commission et obtenue après évaluation, a minima, par une agence de sécurité sanitaire nationale. Tel est également le cas pour les

additifs, arômes ou enzymes préparés à l'aide des nanotechnologies en vertu du paquet de règlements dit « Paquet améliorants » (règlement (CE) n°1331/2008 et suivants). L'**étiquetage obligatoire de la forme « nano » des ingrédients** a été introduit par le règlement (UE) n°1169/2011 portant sur l'information du consommateur. Cette exigence est applicable à partir de 2014.

Enfin, les matériaux au contact des denrées alimentaires (emballages, surfaces de travail...) incorporant ou non des nanomatériaux manufacturés doivent répondre à un principe d'inertie¹³⁶ pour être déclarés aptes au contact alimentaire. Récemment, le règlement (CE) n°450/2009 pour les matériaux actifs et intelligents et le règlement (CE) n°10/2011 pour les matières plastiques ont introduit des exigences spécifiques aux nanomatériaux manufacturés : l'utilisation de ceux-ci est systématiquement soumise à autorisation.

f. Réglementation cosmétiques

La **notification** à la Commission européenne de la présence de nanomatériaux dans les produits cosmétiques, et des conditions d'exposition raisonnablement prévisibles, a été rendue obligatoire par le règlement 1223/2009 du 30/11/2009¹³⁷ relatif aux produits cosmétiques. A compter de 2014, un catalogue des nanomatériaux contenus dans les produits cosmétiques mis sur le marché sera publié et accompagné d'un rapport de situation annuelle destiné à la Commission et au Parlement européen. **La présence d'un ingrédient sous la forme d'un nanomatériau fera l'objet de la mention [nano] dans la liste des ingrédients à compter du mois de juillet 2013.**

g. Réglementation du travail

Le nombre d'opérateurs potentiellement exposés aux nanomatériaux en France est estimé entre 2 000 et 4 000 (INRS).

Les préconisations et mesures générales de prévention s'appliquent à ces substances et font porter une obligation de résultats sur les employeurs. Les employeurs doivent évaluer et réduire les risques (la réduction étant la dernière action obligatoire dans la hiérarchie du processus, en cas d'impossibilité préalable de supprimer les risques puis de substituer les risques).

Des travaux ont été menés par l'INRS sur l'efficacité des équipements de protection individuels (EPI) sur les nanoparticules et ont permis de confirmer que seulement, dans certains cas, les masques de protection sont efficaces.

¹³⁶ ils doivent être suffisamment inertes pour ne pas céder aux denrées des constituants en une quantité susceptible de présenter un danger pour la santé humaine, entraîner une modification inacceptable de la composition des denrées ou entraîner une altération de leur qualité organoleptique

¹³⁷ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:342:0059:0209:fr:PDF>

Le groupe "risque émergents" a auditionné M. Lassus (DGT) et Mme Thieret (Anses) le 08 juillet 2011 sur la réglementation s'appliquant aux travailleurs et sur les questions de veille et a recommandé :

- de faire évoluer le format des fiches de données de sécurité au niveau international pour une prise de la dimension nanométrique des nanomatériaux ;
- de coordonner les réseaux de veille sur les nanotechnologies (OMNT : Observatoire des Micro et Nanotechnologies, Anses ; INSERM etc.) ;
- de mettre en place, d'ores et déjà, des mesures de gestion des risques pour les familles de nanoparticules pour lesquelles des dangers ont déjà été identifiés ou fortement suspectés ;
- d'inciter les industriels à financer la recherche appliquée pour permettre la mesure et le contrôle sur les sites concernés ;
- de développer les moyens d'information, de formation et de protection des équipes de recherche ainsi que des travailleurs des filières aval et des sous traitants ;
- de former les opérateurs dans une logique de certification.

7.9. Améliorer la connaissance et réduire les risques liés aux rejets de médicaments dans l'environnement (action 47)

Le plan national sur les résidus de médicaments qui a été adopté le 30 mai 2011¹³⁸ vise à répondre aux questions suivantes :

- Quel est l'impact de la présence de résidus de médicaments dans les eaux ?
- Que pouvons-nous faire pour empêcher que les résidus de médicaments ne se retrouvent dans les eaux ? Quelles sont les sources principales ?
- Quelles sont les mesures de gestion les mieux adaptées pour réduire les risques éventuels ?

Pour ce faire, il s'articule autour de trois axes majeurs :

1. l'évaluation des risques par l'acquisition de connaissances scientifiques et techniques relatives à la présence, au devenir et aux effets des résidus de médicaments sur l'environnement et la santé humaine,
2. la gestion des risques par des actions de contrôle et de réduction des émissions de résidus de médicaments dans l'environnement,
3. le renforcement et la structuration des actions de recherche

Les travaux de concertation et de suivi du plan d'actions ont été organisés au sein d'un comité national de pilotage co-présidé par les ministres en charge de la santé et de l'environnement et réunissant les parties prenantes : institutionnels, chercheurs, professionnels de santé, associations de professionnels (agriculture, industrie pharmaceutique, traitement de l'eau), d'usagers, de malades et de défense de l'environnement.

Compte-tenu de la complexité du sujet (diversité des molécules impliquées, méthodes analytiques à développer, évaluation des dangers et des risques à bâtir, etc.), **un groupe d'appui scientifique (GAS) a été mis en place afin d'éclairer le comité de pilotage**. L'avis de ce groupe a été intégralement publié en annexe du plan.

Compte tenu, de la diversité des molécules (au total **environ 3300, sans compter les métabolites**), il est indispensable de prioriser les travaux en classant les substances sur lesquelles les travaux de recherche doivent être engagés et de programmer, fédérer et mutualiser les travaux scientifiques et techniques en jouant sur la synergie des différents programmes de recherche mobilisables. Cette hiérarchisation des médicaments s'appuiera entre autres sur les travaux du Comité d'experts priorisation (CEP) mis en place dans le cadre du plan national de lutte contre la pollution des milieux aquatiques par les micropolluants.

Dans ce contexte et bien qu'aucune étude n'ait démontré à ce jour de risque sanitaire lié à la présence de résidus de médicaments dans l'eau, le ministère chargé de la santé a souhaité dresser un **bilan de la présence de ces substances** dans les eaux destinées à la consommation humaine. Il a ainsi lancé entre septembre 2009 et juin 2010, en collaboration avec le laboratoire d'hydrologie de Nancy (Anses), une campagne nationale de **mesures de 45 substances pharmaceutiques** d'origine humaine, vétérinaire ou de leurs métabolites. Les prélèvements ont été effectués sur des ressources utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine (eau de surface et eau souterraine) et sur des eaux traitées, en sortie de station de potabilisation. **Les résultats de cette campagne ont été rendus en février 2011.** Pour environ 75% des échantillons d'eau traitée qu'elles soient d'origine souterraine ou superficielle, aucune des 45 molécules n'a été quantifiée (hors caféine qui est par ailleurs un marqueur de l'activité humaine). Pour les 25% d'échantillons positifs, les analyses révèlent généralement la présence simultanée d'une à quatre molécules. Parmi les 45 molécules recherchées, 26 n'ont jamais été retrouvées. 19 ont été détectées au moins 1 fois. Les molécules les plus fréquemment retrouvées sont la carbamazépine (antiépileptique) et son principal métabolite ainsi que l'oxazépam (anxiolytique). Dans les eaux brutes, on retrouve les trois mêmes molécules principales. Toutefois, un plus grand nombre de substances (30 vs 19) a pu être identifié à des concentrations parfois plus fortes que dans les eaux traitées.

Parallèlement à la préparation de cette campagne, l'Anses et l'Afssaps ont été saisies le 28 juillet 2009 afin **de réaliser l'évaluation des risques sanitaires** liés à la présence de résidus de médicaments dans les eaux destinées à la consommation humaine. L'objectif de cette saisine est d'estimer la pertinence d'intégrer ou non certaines molécules dans le contrôle sanitaire des eaux. L'Anses et l'Afssaps travaillent donc actuellement à la définition d'une méthodologie générale pour l'évaluation de ces risques. **Un premier volet relatif à l'évaluation de l'exposition hydrique a été publié en juin 2010.** Les travaux sur la méthodologie globale se poursuivent et leur application est testée sur la carbamazépine, substance la plus fréquemment retrouvée. Une fois la méthodologie générale d'évaluation des risques consolidée, l'évaluation se poursuivra pour certaines molécules-type, quantifiées dans l'eau au cours de cette campagne, utilisées en médecine humaine et/ou vétérinaire.

Sur ce sujet, le groupe "risques émergents" a auditionné en 2010 le Pr Yves Levi (Université Paris sud, Académie nationale de Pharmacie), président du groupe d'appui scientifique (GAS) du plan « résidus de médicaments dans les eaux ». Il souhaite :

- que le travail soit ciblé sur certaines substances prioritaires au regard des risques sanitaires et environnementaux potentiels ;
- que le plan soit doté de moyens suffisants pour qu'il puisse être réellement mis en oeuvre ;
- que les aspects relatifs à l'évaluation de l'éco-toxicité soient développés dans les autorisations de mise sur le marché, en particulier en transposant l'article 8(3) de la directive 2001/83/EC permettant l'évaluation des risques environnementaux (cf le guide de l'EMEA) ;
- que soit rendu possible l'accès aux données de consommation de médicaments par bassin versant.

Le groupe note par ailleurs l'importance des connaissances sur les dangers, les expositions et les risques à acquérir sur ce sujet.

L'Anses et l'Onema, sous l'égide des ministères de l'écologie et de la santé ont organisé le 10 février 2011 un séminaire dédié aux mesures de gestion afin de formaliser des propositions concrètes d'actions de gestion (réduction des pressions) pour la mise en œuvre du deuxième axe du plan d'action. Ce séminaire a associé les acteurs impliqués dans la gestion des risques compétents pour proposer des mesures concrètes de prévention en intégrant leur rapport coût-bénéfice.

Partie 4

Recherche, expertise, formation et information

1. Recherche (action 48 à 52)

Ces actions s'articulent avec la mesure n°3 du plan cancer 2009-2013 .

Le gouvernement a adopté une stratégie nationale pour la recherche et l'innovation (SNRI) en 2009 dont les trois axes prioritaires sont :

- santé et bien-être, alimentation et biotechnologies ;
- environnement et écotechnologies ;
- information, communication et nanotechnologies.

1.1. Programmation de la recherche (action 49)

Le dispositif de programmation de la recherche a été profondément remanié, avec la création de 5 alliances pour la recherche en 2009. La mission de ces alliances est de :

- décliner les priorités gouvernementales en programmes de recherche ;
- coordonner de façon optimale la structuration du potentiel de recherche des universités ;
- contribuer à positionner les universités au cœur du système de recherche ;
- interagir avec l'agence nationale pour la recherche (ANR) et les autres agences ou sources de financement (INCa, Europe...).

Trois alliances interviennent dans le domaine santé environnement.

- **L'Alliance nationale pour les sciences de la vie et de la santé (Aviesan)** a été créée le 8 avril 2009 autour de 8 structures rassemblant les grands acteurs de la recherche en biologie santé : Inserm, CNRS, CEA, Inra, Conférence des présidents d'université (CPU), Institut Pasteur, IRD, Conférence des directeurs généraux (CHRU), Inria. L'alliance Aviesan est organisée en 10 instituts thématiques multi-organismes (ITMO). En particulier, l'**ITMO Santé publique d'Aviesan** est chargé du pilotage de l'action 49 du PNSE2 « Structurer et coordonner la recherche en santé environnement travail et renforcer les outils nécessaires ».
- **L'Alliance pour l'environnement – Eau, climat, territoire (AllEnvi)** a été créée le 9 février 2010 et regroupe 12 structures sur cette thématique (BRGM, CEA, Cemagref, Cirad, CNRS, CPU, Ifremer, Inra, IRD, IFSTTAR (ex LCPC), Météo France, Muséum national d'histoire naturelle). AllEnvi a créé un groupe de travail "risques environnementaux, naturels et écotoxiques".
- Enfin, l'**Alliance ATHENA, pour les sciences humaines et sociales**, a été créée en juin 2010.

Coordination de la recherche au sein de l'Institut thématique multi-organismes « santé publique » (action 49 du pnse2)

L'ITMO Santé publique a créé un **comité opérationnel** réunissant l'ADEME, l'Anses, l'ANR, l'INCA, l'INERIS, l'INRS, l'InVS, AllEnvi et les ministères et tutelles concernés (recherche, santé, écologie et développement durable).

L'ITMO Santé publique s'appuie également sur un **comité scientifique de programmation de la recherche**, qui prendra en compte les priorités de recherche identifiées dans le PNSE2, mais également les recommandations des trois groupes de travail mis en place dans le cadre du GSE.

Le constat réalisé par l'ITMO est le suivant:

Le domaine Santé environnement travail est **très transversal** et requiert les apports croisés (1) de la toxicologie et de l'écotoxicologie (2) de l'épidémiologie (génétique, clinique, environnementale, sociale) (3) des sciences humaines et sociales, notamment autour de la problématique de la perception et de la gestion des risques collectifs pour la santé.

Le **potentiel scientifique disponible est globalement insuffisant** en regard des nombreuses questions de recherche portées par le champ Santé environnement travail et il faut favoriser les approches **pluridisciplinaires**.

Le diagnostic du dispositif actuel est le suivant :

Points forts

L'appel à projet annuel du programme national de recherche Environnement-Santé-Travail, piloté par l'Anses apparaît **adapté aux enjeux** du développement de la recherche en santé environnement travail. Les **réseaux nationaux et les plateformes techniques jouent un rôle important** pour appuyer le développement de la recherche en toxicologie et écotoxicologie (ANTIOPEs, ToxNuc, ERICHE,...)

Deux organismes se sont dotés d'un dispositif pérenne de financements de thèses : l'INERIS et l'Ademe ; une proportion non négligeable de ces thèses a trait au domaine santé environnement travail.

Points faibles

Une des faiblesses du domaine Santé environnement travail est **l'insuffisance d'approches interdisciplinaires** associant toxicologues, épidémiologistes et généticiens.

L'ensemble des membres du Comité opérationnel souligne la difficulté de recruter et de suivre de bons doctorants et post-doctorants dans le domaine santé environnement travail.

Points de vigilance

Il ne faut pas dissocier le développement de la recherche en santé environnement travail du maintien et du développement d'infrastructures de recherche pertinentes, qui permettent de regrouper les équipes : cohortes, plateformes et plateaux techniques, réseaux thématiques.

La mobilisation des sciences humaines et sociales dans le domaine Santé environnement travail doit être poursuivie : des collaborations sont à développer avec l'Alliance ATHENA.

Le développement de la recherche en Santé environnement travail doit viser des progrès méthodologiques dans deux domaines : la métrologie et la mise au point de nouvelles méthodes expérimentales.

1.2. Financement de la recherche (action 48)

a. Agence nationale pour la recherche (ANR)

En 2010, le budget de l'Agence nationale pour la recherche (ANR) est de **600 millions €** ; la programmation de l'ANR a été partagée à parts égales entre les appels à projets non-thématiques, "Blanc" et "Jeunes chercheurs" (50 %) et les appels à projets thématiques (50 %).

Le principal appel à projet de l'ANR en 2010 dans le domaine santé environnement est le **programme Contaminants, Ecosystèmes, Santé (CES)**. En 2011, ce programme a été transformé en "Contaminants et Environnements : Métrologie, Santé, Adaptabilité, Usages".

Avis des deux collègues et experts du groupe de suivi sur les risques émergents sur le report en 2013 de l'appel à projets CESA de l'ANR :

Les représentants des 2 collègues et experts du groupe de suivi sur les risques émergents du PNSE 2 ont demandé la levée de la suspension par l'ANR de l'appel à projets CESA (Contaminants et Environnements : Métrologie, Santé, Adaptabilité, Comportements et Usages).

Le groupe de suivi sur les risques émergents, réuni le 25 Novembre, a pris connaissance de la décision de l'ANR de suspendre l'appel à projet CESA pour l'année 2012. Les représentants de la communauté scientifique, des associations de défense de l'environnement, des syndicats ont manifesté leur désapprobation pour une mesure qui s'inscrit à l'encontre des actions de la fiche 14 « recherche » du PNSE2. Ils rappellent que le PNSE2 dans sa Fiche 14 « Recherche » insiste sur la nécessité de donner toute leur place aux recherches en « santé-environnement-travail » en les affichant clairement dans les politiques scientifiques des différents opérateurs de recherche et en renforçant les moyens humains et financiers (action 48), reprenant là les recommandations du « grenelle de l'environnement ». Le PNSE2 préconise notamment de renforcer les disciplines de recherche majeures pour la prédiction et l'évaluation des risques et dangers environnementaux, en particulier sur les risques émergents (action 50).

La décision de l'ANR, très récente, a créé une vive déception dans la communauté des chercheurs du domaine santé-environnement (toxicologues, écotoxicologues, épidémiologistes, sciences sociales...), CESA devant représenter une source importante de financement des laboratoires de ce domaine. Cette source, si elle n'était pas suffisante car ne couvrant pas le besoin de renforcement pérenne des moyens, est nécessaire.

Le signal envoyé par l'ANR, partenaire des actions du PNSE2 pilotées par le Ministère de la Recherche, est très négatif et est interprété par ces membres du GT3 comme un retrait d'un soutien apporté au cours des dernières années à travers les appels à projets précédents SEST et CES. Ces derniers avaient contribué à structurer une communauté jusqu'ici peu soutenue en France à l'inverse de la plupart des autres pays de l'UE. Ils demandent que soient rétablis au plus vite ces financements afin que les équipes qui s'apprêtaient à déposer des projets pour l'année 2012 puissent le faire. Ils demandent également que, comme le PNSE2 le préconise, un soutien pérenne soit mis en place afin de renforcer puis consolider une communauté scientifique qui doit permettre l'acquisition des connaissances dans des domaines particulièrement sensibles et qui intéressent au plus haut point la société civile, les politiques et les industriels (entre autres : perturbation endocrinienne, ondes électromagnétiques, nanotechnologies, impacts des polluants environnementaux sur les populations sensibles, réchauffement climatique et santé).

Néanmoins, d'autres programmes sont également des sources de financement potentielles notamment :

- programme Changements environnementaux, planétaires et sociétés sur la thématique de l'impact sur la santé du changement climatique ;
- programme Production Durable et Technologies de l'Environnement (ECOTECH) (2009-2011) : L'appel à projets 2011 vise notamment à amplifier les transferts de technologies issues de technologies diffusantes comme les STIC, les nanotechnologies et les biotechnologies, les technologies de recyclage et les systèmes de métrologie de l'environnement ;
- programme « Chimie Durable – Industries - Innovation » (2010-2012), avec des appels à projets essentiellement partenariaux, associant recherche universitaire et entreprises. Les sujets sont notamment la mise en place de nouveaux outils d'évaluation des risques et de modélisations quantitatives de la relation structure-activité (QSAR) dans le cadre de REACH afin de prévoir d'éventuelles toxicités, la recherche de produits de substitution ;
- « Nanotechnologies et nanosystèmes » ;
- infrastructures pour la société numérique (2011-2013).

Durant la période 2009-2011, environ **180 projets** ont été financés par l'ANR dans le domaine santé environnement (ce bilan comprend également les écotecnologies et les recherches sur l'impact environnementaux du changement climatique) (le budget moyen d'un projet ANR est de 360 K€). En particulier, sur les risques émergents, 10 projets ont été financés en 2009, 14 en 2010 et 7 en 2011 (chiffre non définitif).

b. Programme national de recherche environnement santé travail (Anses)

Dans le cadre du programme national de recherche Environnement-Santé-Travail (PNREST), l'Anses lance chaque année un appel à projets de recherche.

En 2009, **51 projets** ont été financés dans le cadre de l'appel à propositions de recherche, pour un montant total d'environ **3,5 M €**.

En 2010, l'appel à projet a conduit au financement de **44 projets** pour un montant de **5 M €**.

En 2011, 38 projets ont été sélectionnés. Ils seront soutenus pour un montant global de **5,3 M €** réunis grâce aux financements des ministères chargés de l'environnement et du travail, de l'ITMO Cancer de l'Alliance pour les Sciences de la vie et la santé (AVIESAN) en concertation avec l'INCa, de l'ADEME et l'Onema, dans le cadre du plan Ecophyto 2018.

c. Programme Primequal

Le programme Primequal est un programme de recherche co-piloté par le Ministère chargé de l'environnement (CGDD) et l'ADEME.

- Un appel à propositions de recherche a été lancé en 2009 sur la qualité de l'air intérieur et a conduit au financement de 9 projets de recherche pour un montant total d'environ **1,2 M€**.
- Dans le cadre de l'appel à propositions de recherche "pollution de proximité, entre traceurs et indicateurs", 9 projets ont été financés dont **5 projets** sont directement liés aux thématiques du PNSE 2. Un colloque a été organisé à Lyon les 26 et 27 janvier 2011 pour présenter les résultats de ces recherches.
- Un appel à propositions de recherche Primequal dédié à l'accompagnement de la mise en place des zones d'actions prioritaires pour l'air (ZAPA) a permis de financer 3 projets en 2011, pour un montant d'aide d'environ 800 k€.
- Un appel à proposition a été ouvert fin 2011 sur le thème : Environnements intérieurs et approches innovantes : Nouveaux bâtiments et matériaux, polluants émergents et exposition multiples.

d. Programme CORTEA

L'appel à projet CORTEA (Connaissances, Réduction et Traitement des Emissions dans l'Air), piloté par l'ADEME, vise à développer des solutions de réduction des émissions (prévention, substitution, traitement), et améliorer les connaissances sur les émissions réelles de polluants dans les différents secteurs d'émission (industrie, combustions, agriculture, transport, déchets...). Les substances cibles sont les substances prioritaires du PNSE II : particules fines, le benzène, le toluène, les solvants chlorés, les HAP, PCB, formaldéhyde, nanoparticules, mercure, ammoniac et oxydes d'azote de l'agriculture, dioxyde d'azote des transports et gaz fluorés. Suite à l'appel à projet 2011, 17 projets ont été retenus par l'ADEME, représentant plus de 3 M€ de crédits. Cet appel à projet est renouvelé en 2012.

e. Programme "Evaluation et réduction des risques liés à l'utilisation des pesticides"

Le programme Pesticide est un programme de recherche piloté par le Ministère chargé de l'environnement.

Un appel à propositions de recherche a été publié en 2009 sur les volets suivants: (i) Pesticides et milieux naturels : évaluation a priori et suivi post-homologation des substances, (ii) Réduction de l'utilisation des pesticides –Approches systémiques et analyse socio-économique. Il a conduit au financement de 15 projets de recherche pour un montant total d'environ **2,2 M€**. Cet appel à projet a bénéficié d'un cofinancement du Plan Ecophyto 2018 et de l'Ademe.

Un colloque "Pesticides et environnement" a été organisé à Tours du 23 au 25 mars 2011 en partenariat avec l'Ineris afin de (i) diffuser les résultats des 7 projets financés dans le cadre du programme "Pesticides" en 2007 et (ii) présenter les objectifs des 15 projets financés en 2010.

f. Financement des grandes cohortes

Un dispositif permettant de soutenir le développement et le financement pérenne de grandes études de cohortes d'intérêt général dans le domaine de la santé a été mis en place par la DGRI et la DGS (dispositif dit "Très grande infrastructure de recherche" (TGIR)). Une cellule de coordination nationale des cohortes a été mise en place au sein de l'ITMO Santé Publique, animée par l'Institut de Recherche en Santé Publique (IReSP).

6 cohortes (Elfe, Epipage2, Constances, E3N, Nutrinet et Copanflu) sélectionnées par le Conseil scientifique du dispositif TGIR en 2009 sont ainsi financées pour un budget global de **1 M€ par an**.

En complément, l'ITMO et le GIS IReSP ont mis en place une cellule de coordination nationale des cohortes qui est dotée d'un Conseil scientifique propre.

Plusieurs cohortes sont déjà contributives (ou vont l'être dans un délai très proche) pour la recherche en santé environnement travail : E3C, E3N, ELFE, Constances.

g. Programme investissement d'avenir

Le programme investissement d'avenir apportera 21,9 Milliards € pour la recherche et l'enseignement supérieur dont 15,35 Milliards € pour des "pôles d'excellence" (Laboratoires d'excellence (Labex), Instituts hospitalo-universitaires (IHU), Instituts de recherche technologiques (IRT)) et 6,55 Milliards € pour des "projets d'excellence" (Equipements d'excellence (Equipex), Santé et biotechnologies (Cohortes, Infrastructures, démonstrateurs...)).

Il est difficile d'évaluer le montant des investissements d'avenir dédiés à la thématique santé environnement. Néanmoins, plusieurs projets retenus dans le cadre des appels à projet Equipex, Labex, «Biotechnologies et bioressources» sont liés à la thématique (voir encadré).

Exemples de projets financés liés aux thématiques santé environnement

GEOSUD : Infrastructure nationale d'imagerie satellitaire pour la recherche sur l'environnement et les territoires et ses applications à la gestion et aux politiques publiques (Cemagref, 11,5 M€).

PERINAT Collection : Collections biologiques originales reliées aux données cliniques et d'imagerie en périnatalité (Fondation de coopération scientifique PremUp, 3 M€).

PLANAQUA : PLAtforme expérimentale Nationale d'écologie aQUAtique (Ecole Normale Supérieure, 3,2 M €) Elle va mesurer l'impact des activités humaines sur les écosystèmes et la biodiversité.

NanoID : Equipement pour la détection et la caractérisation des nanoparticules, notamment afin de pouvoir étudier et prévoir les toxicités potentielles pour les humains et pour l'environnement.

EcoX : Equipement qui permettra de détecter la présence de métaux lourds dans les milieux naturels et de mesurer leur toxicité pour l'homme.

AGRO : Adaptation des agricultures au changement climatique.

TULIP : Influence des modifications de l'environnement sur les interactions entre espèces vivantes (végétaux, microorganismes, animaux, insectes...).

BIORARE : Valorisation des déchets organiques pour la production de produits chimiques de substitution aux dérivés du pétrole.

L'IHU ICAN, Institut de Cardiologie-. Métabolisme-Nutrition, comprend une composante sur l'étude des effets des facteurs environnementaux dans l'obésité et l'IHU POLMIT en maladies infectieuses un volet sur les maladies infectieuses émergentes liées aux changements environnementaux et climatiques.

Trois cohortes qui contribuent à la recherche en santé environnement ont bénéficié d'un financement dans le cadre de l'appel à projet de recherche investissement d'avenir sur les cohortes :

- la cohorte E4N, portée par l'Université Paris Sud, est constituée par les enfants et petits-enfants des femmes de la cohorte E3N (composée de 100 000 femmes suivies depuis 20 ans). Son objectif est d'analyser **l'environnement familial et génétique** de la descendance des femmes recrutées dans E3 N et en évaluant l'impact sur l'état de santé à l'âge adulte de l'exposition à **certains facteurs environnementaux au début de la vie**. E4N permettra également d'élargir le périmètre d'étude d'E3N à d'autres maladies que le cancer.
- le projet HOPE-EPI, porté par l'INSERM, mutualise des efforts de collecte de données et de validation d'informations et d'évènements de santé sur les **cancers de l'enfant** (17 000 historiques de cas recensés en 2010). Ce projet devrait permettre **d'identifier les risques environnementaux et les risques génétiques liés au cancer de l'enfant**. La disparité des traitements sera identifiée ainsi que les effets secondaires à court et à long termes.
- la cohorte i-SHARE, portée par l'Université de Bordeaux, l'INSERM et l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, est destinée à mieux comprendre les **problèmes de santé des étudiants** et à permettre l'exploration des facteurs de risque des maladies chez une population d'adultes jeunes. 30 000 étudiants des universités de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines et de Bordeaux seront recrutés en 5 ans et ainsi suivis pendant au moins 10 ans.

1.3. Financement de la recherche sur les risques émergents (action 50)

a. Appel à projet de recherche "radiofréquence et santé"

Un financement pérenne de **2 M€ par an** pour la recherche sur les radiofréquences a été instauré (loi de finances pour 2011¹³⁹). Ce financement permettra à l'Anses de financer une recherche à la hauteur des

¹³⁹ art 118 de la LFI 2011 qui institue une contribution additionnelle de la taxe sur les stations radioélectriques dont le montant peut aller jusqu'à 5 %.

enjeux posés par les radiofréquences et de répondre à une attente forte des concitoyens.

L'Anses a mis en place un comité de dialogue qui réunit des représentants d'associations et de syndicats, d'opérateurs de téléphonie mobile et radiodiffuseurs, d'institutions, collectivités territoriales et élus. Ce comité sera un lieu d'échange, de réflexion et d'information sur les questions scientifiques relatives aux effets potentiels des radiofréquences sur la santé et à leur évaluation.

b. Programme national de recherche sur les perturbateurs endocriniens (PNRPE)

En 2008, 15 projets ont été contractualisés pour un montant total de **2 M€** (1,6 M€ du MEDDTL et 0,4 M€ de l'Ademe). Les recherches se dérouleront sur la période 2009 – 2012. Un colloque de valorisation des résultats de l'APR 2005 a été organisé à Rennes le 12 avril 2010.

Un appel à propositions de recherche a été lancé fin 2010. Les projets sélectionnés dans ce cadre ont été contractualisés en 2011.

c. Plan national d'action contre la pollution des milieux aquatiques par les micropolluants

Des besoins en matière de travaux de recherche ont été identifiés dans le plan national d'action contre la pollution des milieux aquatiques par les micropolluants et le projet de plan national sur les résidus de médicaments dans les eaux. Le MEEDTL souhaite que l'efficacité des actions prévues soit testée en grandeur nature sur des **zones ateliers** de taille limitée. La même logique a également été retenue pour le plan sur les résidus de médicaments (PNRM).

Dans cette perspective, l'ONEMA en lien avec les services du MEEDTL doit faire un bilan sur les démarches déjà engagées ainsi que des propositions sur les modalités de lancement, à partir de 2012, d'un appel à projet de recherche spécifique sur quelques bassins ateliers dans le domaine des micropolluants, dont les médicaments font partie intégrante.

Le groupe santé environnement souscrit à l'évolution du dispositif de pilotage de la recherche en cours au niveau national.

Il attire néanmoins l'attention sur l'importance de **garder une logique de pertinence en parallèle de la logique d'excellence**. Dans certains domaines, comme par exemple celui de la toxicologie/écotoxicologie où les capacités de recherche sont insuffisantes au regard des besoins, le groupe santé environnement souligne la nécessité de permettre aux équipes de recherche de monter en compétence.

Par ailleurs, le groupe rappelle l'importance pour la recherche en santé environnement **des grandes cohortes ELFE et CONSTANCE et s'inquiète de l'absence de visibilité pour leur financement au delà de 2013**.

1.4. Acteurs de la recherche en santé environnement travail (action 49)

Dans le cadre de l'évaluation de son appel à projet de recherche, l'Anses a établi une liste des équipes de recherche en santé/environnement qui ont bénéficié de financements.

a. Réseaux et pôles de recherche inter-régionaux :

L'Ineris a été chargé de construire le **pôle national applicatif de recherche en toxicologie et écotoxicologie**. Il a été doté d'un budget d'environ **10 M€** (MEDDTL – DRI) sur la période 2009-2011, qui a permis à la fois de financer des projets de recherche dans le cadre du réseau ANTIOPES (9 projets de recherche) mais également d'investir dans les équipements de la plate-forme ANIMEX. Il réunit 11 membres dont des organismes de recherche (CEA, INSERM, INRA,...), des Universités (Marseille, Metz, Paris...) et le CRITT-Chimie Plasturgie.

Le réseau ANTIOPES est le lieu de programmation scientifique sur lequel le **Pôle National Applicatif en Toxicologie Ecotoxicologie** s'appuie pour orienter ses programmes de recherche et ses investissements.

Son objectif est le développement des outils prédictifs en toxicologie environnementale.

D'autres réseaux et plateformes contribuent à la recherche en Santé environnement travail dans des domaines plus spécifiques :

- Le programme de recherche **Toxicologie Nucléaire Environnementale (ToxNuc)**, animé par le CEA, a pour objectif d'identifier les effets toxiques des éléments chimiques, radioactifs ou non, utilisés dans la recherche et l'industrie nucléaires. Ces travaux visent à déterminer les mécanismes de toxicité de ces éléments pour l'homme et son environnement et de proposer des procédés de dépollution et de traitement d'éventuelles contaminations. Ce programme inter-organismes fédère, depuis 2004, une communauté scientifique pluridisciplinaire d'environ 200 chercheurs/an et 100 doctorants et post-doctorants (CEA, CNRS, Inra, Inserm).
- Le réseau **Evaluer et Réduire l'Impact de la CHimie sur l'Environnement (ERICHE)**, porté par le CNRS, a pour mission de favoriser le développement de projets de recherche multidisciplinaires intégrant des approches analytiques, toxicologiques, et écotoxicologiques permettant de résoudre les problèmes environnementaux liés à la présence de substances chimiques (libres, adsorbées, ou complexées), dans un contexte multifactoriel, de multi-pollution, de complexité des matrices, et de présence des contaminants à l'état de traces.

- b. Stratégie nationale pour la structuration de la formation et de la recherche dans les domaines de la toxicologie et de l'écotoxicologie

Un rapport sur la **stratégie nationale de recherche en toxicologie/écotoxicologie, qui dresse un panorama des enjeux industriels et sociétaux, des équipes et des priorités de recherche dans le domaine de la toxicologie/écotoxicologie** a été mis en ligne par le ministère de la recherche en mars 2010¹⁴⁰.

Un rapport d'état des lieux des moyens et compétences en toxicologie et écotoxicologie **dans le secteur privé français** a été mis en ligne par la DGCIS en octobre 2011¹⁴¹.

Suite à la parution du rapport sur la stratégie nationale de recherche en toxicologie /écotoxicologie, le Directeur pour la recherche et l'innovation du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche a saisi les présidents des alliances Aviesan et AllEnvi afin de leur demander d'élaborer un plan d'action pour la mise en oeuvre des recommandations de ce rapport.

- c. Pôles de recherche inter-régionaux en santé

Un projet de centre de recherche en santé environnement travail (l'Institut de recherche sur la santé environnement et le travail, IRSET) a été favorablement évalué par l'AERES. Ce Centre va fédérer l'Inserm (Groupe d'étude de la reproduction chez l'homme et les mammifères - unité 625), le CHU et l'Université de Rennes, l'École des Hautes Etudes en Santé Publique, le CNRS et l'Université Antilles – Guyane.

1.5. Renforcer la recherche sur les contaminants de la chaîne alimentaire (Action 51)

Une réunion a été organisée par la DGAL en juin 2011 pour relancer cette action, en présence de l'INRA (Nancy, Bordeaux), le LABERCA, l'ITAB, l'ACTA, l'Anses, la DGRI et la DGPR. Les discussions initiées dans le cadre de cette réunion ont permis de préciser quels étaient les attendus de cette action (remontée des priorités de recherche au niveau des comités de programmation de la recherche, valorisation des travaux existants et renforcement du lien entre l'administration et les organismes de recherche).

Un inventaire des appels à projets et des projets retenus entre 2009 et 2011 entrant dans le cadre de la thématique des contaminants de la chaîne alimentaire a été dressé. Il s'agit pour l'essentiel des appels à projet du MAAPRAT (CASDAR), du fond unique interministériel, de l'ANR (CESA et ALID), de l'Anses (programme EST) et du 7ème PCRD (programme KBBE).

¹⁴⁰ http://media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/2010/95/0/Rapport_Toxtocotox-v6final_148950.pdf

¹⁴¹ <http://www.industrie.gouv.fr/portail/chiffres/rapport-toxicologie-ecotoxicologie-2010.pdf>

Plusieurs pistes ont été évoquées, s'agissant de dossiers pouvant bénéficier d'une plus grande promotion : substances encore peu étudiées (perfluorés, alkylphénols), influences des nouvelles pratiques (élevages plein air, agriculture périurbaine, recyclage...), biodisponibilité des contaminants (par matrice vectrice et modèle animal) et facteurs de transformation (prévision du transfert d'une contamination laitière vers les produits transformés laitiers et fromagers).

1.6. Favoriser la recherche technologique et l'innovation pour l'accompagnement des entreprises vers des pratiques plus respectueuses de la santé et de l'environnement (action 52)

a. Deux pôles de compétitivité travaillent sur le sujet santé environnement

Le pôle risques en PACA (qui a comme partenaires AGROPOLIS, BRGM, CEA, CEMAGREF, CNRS, EMA, France Télécom, UIC, Thalès, INERIS,) comprend un axe de travail sur les risques émergents.

Le pôle AXELERA – CHIMIE ENVIRONNEMENT en Rhône Alpes créé par Arkema, le CNRS, l'IFP, Rhodia et Suez travaille sur certaines thématiques en lien avec la santé environnement et notamment la chimie comme moteur de progrès dans l'innovation au sens large pour améliorer la qualité de vie et le bien-être humain dans le respect de l'environnement : matériaux, santé, énergies propres et technologies de l'information.

b. Projets retenus dans l'appel d'offre LABEX en lien avec la thématique santé environnement

Plusieurs projets retenus dans l'appel d'offre LABEX sont susceptibles de contribuer à l'atteinte de certains objectifs du PNSE2.

Exemples de projets retenus dans l'appel d'offre Labex dans le domaine de l'innovation, en lien avec la thématique santé environnement

PROJET AECC Valorisation des cultures constructives pour le développement durable Ecole nationale supérieure d'architecture de Grenoble – CRAterre *Le projet est focalisé sur les études relatives à l'habitat, au patrimoine bâti et aux matériaux de construction dans un environnement durable.*

PROJET CEMAM Centre d'Excellence en Matériaux Architecturés Multifonctionnels PRES - Université de Grenoble *Energie / Sciences de la matière Conception, réalisation et caractérisation de "matériaux multifonctionnels architecturés " pour améliorer les performances des technologies futures de la santé, l'environnement, l'habitat et l'énergie. Des domaines d'application variés liés à l'énergie, aux nanotechnologies, aux écotechnologies, à la santé (matériaux à hautes performance pour environnements extrêmes, fonctionnalisation thermique des bâtiments, matériaux multifonctionnel).*

PROJET Imust Institut des Sciences et Technologies Multiéchelles : de la Physique et la Chimie Fondamentales à l'Ingénierie des Matériaux, des procédés et des écotechnologies Université de Lyon. *Le projet a pour objet de promouvoir une recherche incluant les aspects multi-disciplinaire et multi-échelles, dans les domaines des matériaux et procédés (design et fabrication de matériaux composites, de l'échelle atomique aux échelles nano, méso et macro) et des éco-technologies (développement de solutions éco-compatibles au travers du contrôle et de la miniaturisation des procédés dans les domaines industriels et des transports).*

2. Expertise

L'expertise en matière de risques sanitaires a été renforcée par :

- L'incorporation en juillet 2009 par l'Afsset du bureau des produits et agents chimiques (BERPC), qui avait été créé en 2005 par partenariat entre l'INRS et l'INERIS ;
- la reprise par l'Afsset des travaux de la Fondation Santé-Radiofréquences ;
- la création de l'Anses, fruit du rapprochement de l'Afssa et de l'Afsset le 1er juillet 2010.

Grâce à son large champ de compétences, l'Anses est à même d'appréhender l'ensemble des expositions auxquelles l'homme est soumis, volontairement ou non, à chacun des âges et à chacun des moments de sa

vie – travail, domicile, déplacements, loisirs.

2.1. "Rationaliser les conditions et pratiques d'expertise " (Action 53)

a. Utilisation du référentiel de la norme NF X 50-110

La plupart des organismes d'expertise français dans le domaine santé environnement adhèrent aux recommandations de la norme NF X 50-110 – «Prescriptions générales de compétence pour une expertise » – publiée en 2003.

b. Charte de déontologie de l'expertise et médiation des conflits de l'expertise

Le ministère de la recherche a coordonné l'élaboration d'une **Charte nationale de l'expertise**¹⁴² (mars 2010). Cette charte a vocation à être rapidement adoptée par tous les organismes de recherche.

- L'Anses s'est dotée en septembre 2010 d'un code de déontologie de l'expertise. Elle a également mis en place un Comité de déontologie et de prévention des conflits d'intérêts.
- L'INERIS dispose d'une charte de déontologie depuis 2004¹⁴³ et d'un comité de déontologie.
- Le BRGM s'est doté d'une charte de l'expertise, en application de la Charte nationale de l'expertise, lancée par le Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Le Conseil Général de l'Industrie, de l'énergie et des Technologies (CGIET) et le conseil Général de l'environnement et du Développement Durable (CGEDD) ont été chargés de rédiger un rapport sur la question de la création d'une haute autorité de l'expertise¹⁴⁴. Ils jugent que compte tenu de la diversité technique et scientifique des domaines d'expertise, **il serait impossible à une entité unique de juger au fond**, qu'il y ait ou non des expertises contradictoires. Il n'est pas souhaitable de confier à une instance généraliste la tâche de définir une vérité ou de trancher entre des appréciations divergentes.

En revanche, ils proposent la création d'un **conseil de l'évaluation de la déontologie et des bonnes pratiques de l'expertise** qui définirait un **socle de règles déontologiques** et de recommandations pour les bonnes pratiques dans l'esprit des démarches qualités et qui évaluerait les organismes d'expertise au regard de ce référentiel. Il n'aurait pas fonction d'instance d'appel sur ces sujets compte tenu de la difficulté de créer un référentiel opposable.

Les conclusions de ce rapport ont été intégrées dans le rapport que le Gouvernement va présenter au Parlement en application de l'article 52 de la loi n°2009-967 (loi Grenelle 1)

c. Valoriser les fonctions d'expertise dans les parcours professionnels

Les informations recueillies ne permettent pas de montrer une avancée significative.

d. Caractérisation des incertitudes liées aux différentes composantes de l'expertise

L'Anses veille à expliciter et à caractériser les différents registres d'incertitude rencontrés lors des expertises. Ce travail sur les incertitudes est particulièrement déployé dans le cadre des saisines sur les perturbateurs endocriniens et le BPA. Son exploitation à des fins de communication vers le public fait l'objet de réflexions en cours, en lien également avec un travail d'enquête auprès des agences homologues européennes et internationales sur la contribution des sciences humaines et sociales aux activités d'expertise.

¹⁴² http://media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/2010/10/6/Chartenationaledel_expertise_139106.pdf

¹⁴³ http://www.ineris.fr/centredoc/charte_deontologie.pdf

¹⁴⁴ http://portail.documentation.developpement-durable.gouv.fr/documents/cgedd/007207-01_rapport.pdf

2.2. "Renforcer les capacités d'expertise scientifique en santé environnement travail"

(action 54)

Les informations recueillies ne permettent pas de montrer une avancée significative.

- a. 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 ;

L'évaluation socio économique se développe à l'Anses dans le cadre du règlement REACH pour la préparation des dossiers de restriction, pour lesquels il faut envisager les impacts de la mesure proposée, selon différents scénarios. Elle bénéficie pour ce faire de l'appui de l'unité socio économique de l'INERIS, qui travaille en appui au MEDDTL. A ce jour, l'Anses a réalisé une première évaluation socio économique dans le cadre du dossier sur le plomb dans les bijoux, l'enquête de filière ayant été réalisée par l'Ineris

L'Anses a engagé par ailleurs des travaux sur l'étude des freins et leviers socio-économiques à la substitution des agents CMR, ainsi qu'une étude expérimentale sur le coût social de la mauvaise qualité de l'air intérieur en partenariat avec l'OQAI/CSTB. Enfin un workshop sur la socio-économie des risques sanitaires a eu lieu en novembre 2011 en partenariat avec le CAS et le CEDD.

- b. Développer l'expertise 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 ;

Les informations recueillies ne permettent pas de montrer une avancée significative.

- c. Promouvoir l'ouverture de l'expertise à l'ensemble des parties prenantes (ONG, représentant des industriels...) ;

L'Anses, l'Ineris et l'IRSN ont adopté en octobre 2008 une **charte de l'ouverture de l'expertise à la société**, charte qui a été rendue publique et qui a fait l'objet d'un déploiement spécifique dans chacun des établissements signataires:

- L'INERIS a lancé une Commission d'Orientation de la Recherche et de l'Expertise (CORE) qui a pour but d'ouvrir la gouvernance scientifique de l'Institut à la société civile.
- L'Anses a mis en place 5 comités d'orientation thématiques: santé/environnement ; santé/travail; santé/alimentation; santé/alimentation animale et santé et protection des végétaux où est notamment discuté le programme de travail annuel avec des représentants des parties prenantes.. Des réunions spécifiques sont organisées trimestriellement avec les associations de citoyens et syndicats de salariés. Des procédures de consultations et d'auditions des parties prenantes lors des expertises sont prévues selon les besoins. Un comité de dialogue sur la thématique radiofréquences et santé a été installé le 15 juin 2011 : il réunit des représentants des opérateurs, des associations, des syndicats et des élus/collectivités territoriales. . La mise en place d'un comité de dialogue sur la thématique des nanoparticules est actuellement à l'étude.
- L'IRSN a mis en place un Comité d'Orientation de la Recherche.

L'IFSTTAR et le CEMAGREF se sont joints à cette initiative le 9 septembre 2011¹⁴⁵.

Le programme REPERE porté par le ministère chargé de l'environnement (CGDD/DRI) se veut une **plate-forme de dialogue**, de proposition et de projets explorant les voies de la **participation de la société civile organisée** (ONG, associations, syndicats...) au pilotage de la recherche et de l'expertise.

- En 2009, huit projets ont été sélectionnés.
- Un nouvel appel à projet a été lancé en décembre 2010. La liste des projets retenus est visible sur le site internet du programme REPERE¹⁴⁶. Un séminaire avec restitution des contributions au projet est

¹⁴⁵ <http://www.anses.fr/Documents/ANSES-Ft-CharteOuverture.pdf>

¹⁴⁶ <http://www.programme-repere.fr/projets/>

organisé le 15 mars 2012.

Dans son rapport sur l'expertise sanitaire d'avril 2011¹⁴⁷, l'inspection générale des affaires sociales prône une ouverture graduée aux parties prenantes des agences d'expertise. Elle propose notamment de plus associer les parties prenantes au cadrage de l'expertise et à sa restitution. A l'inverse, elle recommande d'écartier les acteurs économiques des collectifs d'experts car leur contribution est trop ambiguë.

- d. Favoriser la contribution de la recherche aux activités d'expertise en formant les étudiants et les chercheurs

Les informations recueillies ne permettent pas de montrer une avancée significative.

L'Anses a néanmoins proposé aux organismes de recherche en juillet 2011 de contribuer au processus d'évaluation de leurs chercheurs, en apportant des éléments d'appréciation sur leur travail en tant qu'experts. Elle s'est d'autre part engagée dans la rédaction d'une charte de publication à destination des Gt des CES dont l'objectif est de "définir des règles de valorisation des publications faites à partir de GET et de CES de l'Anses, dans le cadre des travaux d'expertise."

Sur le sujet de l'expertise, le groupe santé environnement **se rapprochera de l'AERES** en 2012 pour faire un bilan sur la question de la valorisation des fonctions d'expertise dans les parcours professionnels.

Le groupe recommande d'aller vers une **plus grande transparence du coût de l'expertise** pour les organismes et instituts de recherche.

Enfin, il est favorable à une **plus grande implication des parties prenantes en amont**, dans la formulation des questions posés à l'expertise **mais également en aval**, pour traduire les résultats de l'expertise en des termes compréhensibles par le grand public.

3. Information

3.1. Développer la formation en santé environnement travail des professionnels de santé (Action 55).

L'Association Médecine et Innovation a lancé en 2010 un programme de formation des médecins généralistes en Santé Environnement. Ce dispositif national s'appuie sur un réseau de médecins référents "santé et environnement" et sur les associations locales de formation médicale continue.

3.2. Développer la formation en santé environnement travail dans l'enseignement supérieur et technique. (action 56)

La France compte aujourd'hui plus de 2,3 millions d'étudiants post bac.

- a. Formations de second niveau dans le domaine santé/environnement/travail

Les formations de second niveau spécialisées dans le domaine santé/environnement sont notamment

- Ingénieur de l'école des hautes études en santé publique (EHESP), spécialité génie sanitaire
- Master de Biologie Cellulaire Physiologie et Pathologie (BCPP) Spécialité Toxicologie, Environnement, Santé (TES), co habilité par l'Université Paris7-Denis Diderot (Pr F. Marano), l'Université Paris5-René Descartes (Pr R. Barouki), l'Université Paris12-Val de Marne (Pr J.C. Paireon) et AgroParisTech
- Master of Public Health de l'EHESP, parcours santé environnement
- Master "Santé publique et environnement", co habilités par les Universités de Strasbourg (M Velten), Reims, Nancy (P Guillemin) et Dijon

¹⁴⁷

Place de l'expertise dans le dispositif de sécurité sanitaire

- Master 2 "santé publique et risques environnementaux", co habilité par l'EHESP (D Zmirou), Paris 5 René Descartes (Isabelle Momas), l'Université Paris Sud-11 (Y Levi), l'Université Henri Poincaré de Nancy (L. Ferrari)
- Master 2 professionnel "Sciences de la Santé, de l'Environnement, du Territoire et de la Société" (SSENTS) de l'Université Saint-Quentin-en-Yvelines
- Mastère spécialisé "santé publique" avec un parcours santé environnement travail de l'EHESP/CNAM (Bac+6)
- Mastère spécialisé "Santé Environnement : enjeux pour le territoire et l'entreprise", en alternance, cohabilité par l'EHESP et MINES ParisTech. (Bac+6), créé en 2011.

b. Plan Vert dans les établissements supérieurs

Les établissements d'enseignement supérieur (Conférence des présidents d'université et Conférence des grandes écoles) se sont engagés à élaborer un plan vert¹⁴⁸ pour les campus (art 55 de la loi grenelle 2). Ce plan vert, qui reprend les 9 défis de la Stratégie nationale du développement durable 2010-2013, s'attache à la gestion écologique de l'établissement, à la gouvernance et à la politique sociale (dont la santé des personnels et étudiants). Il comprend également des objectifs dans le domaine de la formation (défi 2), qui peuvent porter sur:

- une formation développement durable pour les personnels enseignants et non enseignants
- un tronc commun de connaissance développement durable pour l'ensemble des étudiants,
- une intégration de la dimension développement durable dans tous les programmes pédagogiques...

Le défi 7 porte sur "Santé publique, prévention et gestion des risques" et propose notamment d'identifier les contraintes environnementales liées à la santé (particules, bruit) dans l'établissement.

A terme, l'objectif est que les établissements du supérieur puisse bénéficier d'une labellisation "plan vert".

Les écoles sous tutelle du ministère du développement durable se sont engagés à être exemplaires.

3.3. Eduquer les jeunes en santé environnement travail (action 57)

On compte près de de 65 000 établissements dans l'enseignement primaire et secondaire public et privé. Le ministère de l'Éducation nationale est engagé dans une politique de généralisation de l'éducation au développement durable (EDD) depuis 2004. Les problématiques de « santé environnement » sont abordées tant dans le cadre de l'éducation à la santé et de l'éducation aux risques que dans l'éducation au développement durable (EDD) et de l'éducation au développement et à la solidarité internationale, ces différentes éducations se croisant selon de nombreuses modalités.

Un accord cadre de coopération pour l'éducation au développement durable a été signé par le ministère de l'éducation nationale (Directeur général de l'enseignement scolaire) et le ministère en charge du développement durable (Déléguée interministérielle et commissaire générale au développement durable) en 2010 pour accompagner l'intégration des enjeux du développement durable dans le système éducatif.

L'éducation au développement durable, l'éducation à la santé, l'éducation à la responsabilité et aux risques impliquent de nombreux partenariats, souvent dans le cadre de dispositifs académiques et régionaux. Ainsi, l'académie de Poitiers est-elle impliquée dans le Comité de pilotage régional de la campagne pilote air intérieur, en lien avec l'ARS, la DREAL, l'ATMO Poitou-Charentes et les Inspections académiques, les collectivités territoriales concernées. Autre exemple, celui des dispositifs des "classes d'eau" porté par l'Agence de l'eau Seine -Normandie en partenariat avec dix académies peut-il, à la demande des enseignants, inclure une dimension sanitaire.

Un relais essentiel important est aussi celui des éducateurs à l'environnement qui travaillent en relation avec les collectivités et sont présents dans de très nombreux territoires locaux. Ces éducateurs professionnels

¹⁴⁸

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Le-plan-vert.html> et http://www.cge.asso.fr/Societe/plan_vert.pdf

sont à l'initiative des assises nationales de l'éducation à l'environnement vers un Développement Durable (EEDD) qui ont mobilisé au total plus de 6000 personnes dans 65 territoires en 2008 et 2009. De cet événement est notamment issu l'Espace National de Concertation pour l'EEDD/EDD, qui réunit sur un principe de participation volontaire, une quarantaine d'organisations et services, partie-prenantes concernés par les enjeux éducatifs en vue d'un développement durable.

Les problématiques liant la santé et l'environnement sont présentes dans les différents programmes d'enseignement de l'école primaire et dans les programmes disciplinaires du collège et du lycée, non seulement dans leurs dimensions scientifiques, comme, entre autres, dans les programmes de sciences de la vie et de la Terre et sciences physiques-chimie, mais aussi dans leur dimension sociale et civique.

Par ailleurs, cette problématique peut être abordée de nombreuses manières et faire l'objet de travaux académiques et d'établissement, en partenariat avec divers acteurs des questions ayant trait à la santé et à l'environnement. Ainsi, par exemple, dans l'académie de Poitiers, des actions sont-elles menées avec l'ARS sur les questions de santé, tandis que le médecin CT auprès du recteur et de la chargée de mission "éducation au développement durable" participent au pilotage du Plan régional d'Alimentation, notamment dans le groupe transversal et sur l'amélioration de l'offre alimentaire en restauration scolaire, ainsi qu'aux commissions de travail du Schéma Régional Climat Air Energie et au Comité de pilotage régional, de l'action 5 du PRSE2 sur la qualité de l'air : La qualité de l'air et ma santé.

Afin de répondre aux besoins de formation, ces questions font l'objet d'une offre dans les plans académiques de formation, ainsi que d'une production de ressources pédagogiques, souvent menée en partenariat avec les Centres régionaux de ressources pédagogiques, dont le CRDP d'Amiens, Pôle national de ressources pour l'éducation au développement durable, ou avec le Centre national de ressources pédagogiques (réseau SCEREN-CNDP).

3.4. Développer des outils d'information en santé environnement travail et en mesurer l'impact (action 58)

a. Mettre à disposition du public des informations scientifiques validées

Suite à la loi de programmation relative à la mise en oeuvre du Grenelle de l'environnement un portail Internet de diffusion des informations environnementales a été mis en place en juillet 2009 (www.toutsurlenvironnement.fr). Il facilite la découverte et l'accès de l'internaute à l'information environnementale publique disponible gratuitement sur Internet en l'orientant vers les sites et portails existants. Il lui permettra, en entrant par une thématique, un territoire, soit par mots clefs, d'accéder à toute information, document ou donnée disponible sur les sites Internet des autorités publiques.

L'Anses a piloté l'organisation des contenus du portail www.sante-environnement-travail.fr qui alimente www.toutsurlenvironnement.fr par plus de 2000 références de partenaires.

Les équipes Internet et médias numériques de l'Afssa et de l'Afset ont travaillé ensemble dès le premier trimestre 2010 pour réunir leurs sites sous la même adresse www.anses.fr dès le 1er juillet 2010. Au cours du deuxième semestre 2010, les contenus ont fait l'objet de mises à jour importantes et de création de nouveaux services (comme des modules d'inscription aux événements). En vue de la création d'un nouveau site institutionnel, un audit des contenus a par ailleurs été initié. Il a servi de base à l'élaboration d'une stratégie numérique apte à répondre aux attentes des parties prenantes et des internautes.

Rapports, études, plaquettes institutionnelles ou thématiques, dossiers institutionnels ou événementiels, Bulletins épidémiologiques alimentation et santé animale ou de veille scientifique Environnement travail, Bulletin du réseau *Salmonella* ... Plus de 150 documents déclinés sous la charte graphique Anses étaient disponibles sur le site www.anses.fr au 31 décembre 2010. De plus, 87,5% des rapports d'expertise ont donné lieu en 2010 à un document de vulgarisation.

En 2010, les niveaux de fréquentation se montent à 2 530 684 visites d'internautes pour le site www.anses.fr et à 397 914 visites pour le portail www.sante-environnement-travail.fr.

L'association France nature environnement publie une lettre Santé-Environnement bimestrielle publique et met de nombreuses informations en ligne sur son site (dossiers, notes d'actualité).

L'INCA publie des fiches repères¹⁴⁹, des outils de formation (module de formation mis en ligne en octobre 2011 sur les cancers de la peau décrivant les risques professionnels et environnementaux) et des rapports de synthèse notamment en santé environnement travail sur son site internet.

¹⁴⁹

<http://www.e-cancer.fr/expertises-publications-de-l-inca/fiches-repere>

Une action du PRSE2 Aquitaine : Développer l'information en santé environnement (action 22)

L'enjeu de cette action est de faciliter l'accès à l'information en santé environnement et favoriser le débat public. Il a été décidé de créer des outils permettant d'améliorer l'accès à l'information, de diffuser la connaissance sur les données, études ou événements en lien avec la santé environnementale en Aquitaine.

Il s'agit, dans un premier temps, d'évaluer l'opportunité et la faisabilité de créer un **portail internet en santé environnement** pour la région, tant en termes d'attentes et de besoins qu'en termes d'impact pour les acteurs de la santé environnementale et les autres publics sensibilisés.

Une démarche de réflexion sera également initiée afin de développer les moyens de promotion du PRSE 2 et des actions en lien avec le nouveau plan, et de faciliter les moyens de formation à l'attention des acteurs en santé environnement.

b. Organiser des rencontres nationales régulières destinées à débattre de l'avancée des connaissances

La Société française de santé environnement a été créée en 2008. Elle a organisé un premier colloque Santé et Environnement à Rennes, les 14 et 15 décembre 2010, sur le thème "Gènes, environnement et inégalités sociales" et un deuxième colloque à Paris, les 14 et 15 décembre 2011, sur le thème "Eau de boisson et santé : de l'acquisition des connaissances à la hiérarchisation des risques".

Dans le cadre du Plan [cancer](#) 2009-2013 et du Plan national santé environnement 2009-2013, l'Anses, l'Institut national du cancer ([INCa](#)) et l'Alliance nationale pour les sciences de la vie et de la santé (AVIESAN) ont organisé le 12 décembre 2011 à Paris, un colloque international sur le thème des « cancers et expositions environnementales ». Cet événement a permis de faire le [bilan](#) des connaissances scientifiques sur lien entre cancers et expositions environnementales et les incertitudes liées à ces problématiques.

c. Informers les collectivités

Un des principaux outils de sensibilisation pour les collectivités est l'agenda 21. Le document « Les acteurs locaux et leurs projets territoriaux de développement durable : Éléments de démarches et pistes pour l'action » est en cours de mise à jour. Il comprend un volet "santé environnement".

d. Informers les femmes enceintes et les jeunes parents

L'association Women in Europe for a Common Future (WECF) a réalisé des ateliers nesting et a élaboré plusieurs guides à destination des parents sur les façons de protéger les enfants en évitant les substances toxiques:

- Cosmétiques (<http://www.projetnesting.fr/pdf/R3VpZGUqY29zbel0aXF1ZXMGYuli6XMucGRm.pdf>)
- produits ménagers <http://www.projetnesting.fr/pdf/R3VpZGVwcm9kdWI0beluYWdlci5wZGY=.pdf>
- jouets <http://www.wecf.eu/download/2009/November/W.163Franceimpresion.pdf>

e. Information des populations vivant à proximité des installations classées

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite Grenelle II) a prévu dans son article 247 la mise en place des commissions de suivi de site. Cette mesure qui résulte d'une proposition de la table ronde sur les risques industriels vise d'une part à simplifier et à unifier les commissions existantes (CLIS et CLIC) et à permettre dans un contexte juridiquement clair de refonder le dialogue multipartite autour des sites soumis à autorisation qui le nécessitent. **Le Décret n° 2012-189 du 7 février 2012 relatif aux commissions de suivi de site a prévu que le Préfet puisse** créer, autour des ICPE soumises à autorisation, une commission de suivi de site lorsque les nuisances, dangers et inconvénients présentés par ces installations le justifient. Ces commissions se substituent aux comités locaux d'information et de concertation (CLIC) et aux commissions locales d'information et de surveillance (CLIS). Le décret en précise les modalités de constitution et de fonctionnement. La commission de suivi de site réunit des représentants de l'Etat, des collectivités locales, des riverains, des exploitants et des salariés des ICPE. Elle a vocation à constituer un cadre d'échange, à suivre l'activité des ICPE concernées et à promouvoir l'information du public.

Un exemple de concertation locale autour d'installations classées :

Le Port Autonome de Limay-Porcheville situé dans le département des Yvelines et ses environs, accueillent de nombreux établissements industriels, notamment les sociétés ALPA (aciérie), SARP Industries (traitement de déchets dangereux), SARP biodiesel (fabrication de bio-diesel à partir d'huiles usagées), France Plastique Recyclage (usine de recyclage de bouteilles en plastiques), GDE (recyclage et broyage de ferrailles), PRISMO (traitement de boues de stations d'épuration), VALENE (incinération d'ordures ménagères) et EDF (centrale électrique thermique). Pour chacun d'eux, une Commission Locale d'Information et de Surveillance était en place. En raison de la proximité géographique de ces sites et pour permettre une communication sur les impacts réels de l'ensemble de ces établissements sur l'environnement, les autorités préfectorales, la DRIEE et les industriels concernés, ont initié la formation d'une CLIS inter-entreprises depuis 2007. Chaque réunion est l'occasion d'aborder des thèmes communs aux établissements concernés, comme la surveillance dans l'environnement ou les rejets dans l'eau. Il est prévu en 2012 une mutualisation de la surveillance environnementale dans l'objectif de disposer d'une vue d'ensemble des impacts générés par les différentes émissions atmosphériques.

Glossaire

A

AASQAs : Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air
ACNUSA : Autorité de contrôle des nuisances sonores aéroportuaires ;
ACSE : Agence nationale pour la cohésion sociale et l'égalité des chances
ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
AFSSAPS : Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé
AllEnv: Alliance pour l'environnement
Anses: Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail regroupant l'ex AFSSA (Agence française de sécurité sanitaire des aliments) et l'ex AFSSET (Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail)
ANAH : Agence nationale de l'habitat
ANDRA : Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs
ANFR : Agence nationale des fréquences
ANRU : Agence nationale pour la rénovation urbaine
ANR : Agence nationale pour la recherche ;
AP HP : Assistance publique - Hôpitaux de Paris
ARS : Agence régionale de santé
ATHENA : l'Alliance pour les sciences humaines et sociales
Fédération ATMO : Réseau National des Associations Agréées pour la Surveillance de la Qualité de l'Air.
Aviesan: Alliance nationale pour les sciences de la vie et de la santé

B

Branche AT/MP : branche accident du travail/ maladies professionnelles de l'assurance maladie
BRGM : Bureau de recherches géologiques et minières

C

CAF : Caisse d'allocation familiale ;
CARSAT : Caisse d'Assurance Retraite et de la Santé au Travail (anciennement CRAM : Caisse Régionale d'Assurance Maladie)
CCMSA : Caisse Centrale de la Mutualité Sociale Agricole
CEA : Commissariat à l'Énergie Atomique
CEMAGREF : Centre d'étude du machinisme agricole, du génie rural, des eaux et forêts.
CERTU : Centre d'études sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques
CGDD : Commissariat Général au développement durable
CGEDD : Conseil général de l'Environnement et du Développement durable

CGIET : Le Conseil général de l'Industrie, de l'Energie et des Technologies
CHU : Centre hospitalier universitaire
CIRC : Centre international de recherche sur le cancer
CITEPA : Centre interprofessionnel technique d'étude de la pollution atmosphérique
CMR : substances Cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques.
CNAF : Caisse Nationale d'Allocations Familiales
CNAMTS : Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés
CO : monoxyde de carbone
COMOP : Comité opérationnel (Grenelle de l'environnement).
CORPEN : Comité d'ORientation pour des Pratiques agricoles respectueuses de l'Environnement
COV : composés organiques volatils
Conférence des présidents d'université (CPU)
CPDP : Commission particulière du débat public
CRITT : Centres Régionaux pour l'Innovation et le Transfert de Technologie
CSTB : Centre Scientifique et Technique du Bâtiment

D

DALO : Droit au logement opposable
DAS : débit d'absorption spécifique
DEB : Direction de l'eau et de la biodiversité
DGAL : Direction générale de l'alimentation
DGALN : Direction Générale de l'aménagement, du logement et de la nature
DGAS : Direction générale de l'action sociale
DGCCRF : Direction Régionale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes
DGCIS : Direction Générale de la Compétitivité, de l'Industrie et des Services
DGEC : Direction générale énergie climat
DGGN : Direction générale de la gendarmerie nationale
DGITM : Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer
DGPAAT : Direction Générale des Politiques Agricole, Agroalimentaire et des Territoires
DGPR : Direction générale de la prévention des risques
DGPN : Direction générale de la Police nationale
DGRI : Direction générale pour la recherche et l'innovation
DGS : Direction générale de la santé
DGT : Direction générale du travail
DHOS : Direction de l'Hospitalisation et de l'Organisation des Soins
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 (ex DRIRE, DIREN, DRE)

DIV : Délégation interministérielle à la ville

DRRT : Délégation régionale à la recherche et à la technologie

DSCR : Direction de la sécurité et de la circulation routière

DUER: Document unique d'évaluation des risques

E

ECHA: European Chemicals Agency

EHESP : Ecole des hautes études en santé publique

ELFE : Etude longitudinale française depuis l'enfance

F

FDES : fiches de données environnementales et sanitaires

FFA : Fibres fines d'amiante

FSL : Fonds de solidarité pour le logement

H

HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques

HCSP : Haut conseil de santé publique

I

IFREMER : Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer

IFSTTAR : Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux,

INCa : Institut national du cancer

INED : Institut National Etudes Démographiques

INERIS : Institut National de l'environnement industriel et des risques

INPES : institut national de prévention et d'éducation pour la santé

INSERM : Institut national de la santé et de la recherche médicale

INRA : Institut scientifique de recherche agronomique

INRS : Institut National de Recherche et de Sécurité

InVS : Institut de veille sanitaire

IRSN : Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire

IreSP : Institut de recherche en santé publique

ITMO : instituts thématiques multi-organismes

L

LCSQA : Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air.

LEEM : Les Entreprises du médicament,

LEPI : Laboratoire d'Etudes des Particules Inhalées

M

MAAPRAT : Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire

MEDDTL : Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des transports et du logement

MESR : Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

MINEFI : Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie

MSA : mutuelle sociale agricole ;

MTES : Ministère du travail, de l'emploi et de la santé

N

NODU : indicateur global de suivi de l'intensité de l'usage des pesticides

NOx : Oxydes d'azote ;

O

OQAI : Observatoire de la qualité de l'air intérieur

ONEMA : office national de l'eau et des milieux aquatiques

OMS : Organisation mondiale de la santé

OPAH : opération programmée d'amélioration de l'habitat

OPECST: Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques

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

P

PCB : polychlorobiphényles ;

PDALPD : plan départemental d'actions pour le logement des personnes défavorisées

PLAI : Prêt locatif aidé d'intégration

PLH : programme local de l'habitat

PM 2.5/ PM 10 : Particulate matter – Matière particulaire dont la taille moyenne est de 2.5 µm (PM 2.5) ou de 10 µm (PM 10) ;

PNLHI : Pôle national de lutte contre l'habitat indigne

PNRPE : programme national de recherche sur les perturbateurs endocriniens

PNSS : Plan national nutrition et santé ;

PNUD : Programme des nations unie pour le développement.

PREDIT : Programme national de recherche d'expérimentation et d'innovation dans les transports terrestres

PRIMEQUAL : programme de recherche inter-organisme pour une meilleure qualité de l'air à l'échelle locale

PT : particules totales ;

R

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).

RNSA : Réseau National de Surveillance Aérobiologique

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

RTE : Réseau de transport d'électricité

S

SCHS : service communal d'hygiène et de santé ;

SETRA : service d'études techniques des routes et autoroutes

SNDD : stratégie nationale du développement durable

Sox : oxydes de soufre

T

TGAP : Taxe générale sur les activités polluantes ;

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

U

UDI : unité de distribution d'eau potable

V

VLEP : Valeurs limite d'exposition en milieu professionnel



Santé
Environnement
2^e Plan national 2009 > 2013

Le rapport complet de présentation du plan est accessible sur les sites internet
des ministères chargés du Développement durable, de la Santé, de la Recherche et du Travail
www.developpement-durable.gouv.fr
www.sante-sports.gouv.fr
www.enseignementsup-recherche.gouv.fr
www.travail-solidarite.gouv.fr

