



# Santé

# Environnement

Franchir une nouvelle étape  
dans la prévention des risques sanitaires  
liés à l'environnement

Ministère de la Santé et de la Protection sociale  
Ministère de l'Écologie et du Développement durable  
Ministère de l'Emploi, du Travail et de la Cohésion sociale  
Ministère délégué à la Recherche

**Plan national**  
> 2004 > 2008



# > préface

Parmi les multiples facteurs qui déterminent la santé humaine et le développement des pathologies, la qualité des milieux (air, eau, sols...) déterminée par les contaminants (biologiques, chimiques, physiques) et les nuisances (bruit, insalubrité...) qu'ils véhiculent, ainsi que les changements environnementaux (variation climatique, biodiversité...) jouent un rôle fondamental. En effet, il est avéré que certaines pathologies sont aggravées, voire déterminées, par l'environnement.

Toutefois, de nombreuses incertitudes demeurent. L'approfondissement des connaissances sur le rôle de l'environnement sur la santé constitue donc un enjeu scientifique majeur.

Cette reconnaissance de l'influence de l'environnement sur la santé humaine se trouvera prochainement consacrée au plus haut niveau du droit national par le biais de la Charte de l'environnement voulue par le Président de la République et adoptée en première lecture par l'Assemblée nationale le 1<sup>er</sup> juin 2004, et qui dispose dans son article 1 : " chacun a le droit de vivre dans un environnement équilibré et respectueux de la santé ".

Elle s'inscrit pleinement dans les objectifs assignés par la loi de santé publique en cours d'adoption. En effet, bien que des progrès majeurs aient été réalisés en matière d'hygiène de vie ou d'hygiène sur les lieux de travail et en matière de connaissance des déterminants de notre santé, la prévention occupe toujours une place secondaire dans notre pays. C'est pourquoi, afin de réduire la mortalité et la morbidité évitables (avant 65 ans) ainsi que

les disparités régionales, la loi de santé publique du 09/08/04 fixe des objectifs pluriannuels à la politique de santé publique et demande que soient réalisés des plans d'actions stratégiques pour les cinq années à venir, parmi lesquels figure, après le Plan cancer, le Plan national santé environnement (PNSE).

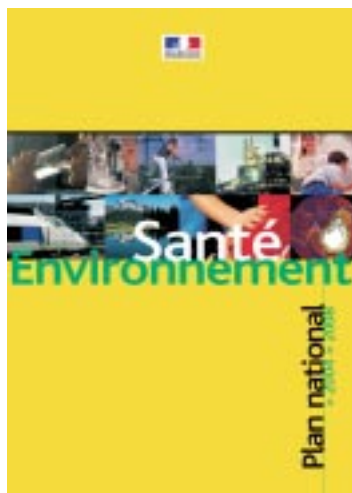
Le Plan national santé environnement vise à répondre à ces préoccupations et aux interrogations des Français sur les conséquences sanitaires à court et moyen terme de l'exposition à certaines pollutions de leur environnement. Pour la première fois dans l'histoire de la santé environnementale en France, l'ensemble de l'expertise publique française dans ce champ a été réuni au sein d'une commission d'orientation pour bâtir un diagnostic de l'état des risques sanitaires liés à l'environnement dans notre pays. L'ensemble du Gouvernement et particulièrement les ministères chargés de la santé, de l'environnement, du travail et de la recherche ont mis en commun leurs compétences, sur la base du diagnostic des experts, pour identifier et concevoir les principales actions à mettre en œuvre entre 2004 et 2008 afin d'améliorer la santé des Français en lien avec la qualité de leur environnement, dans une perspective de développement durable.

Ces actions constituent le PNSE 2004-2008. C'est une première étape qui appelle un suivi et une mise à jour au vu de l'évolution des connaissances. Elle appelle aussi une appropriation des actions par chacun d'entre nous. Mais c'est une étape fondatrice qui marque un tournant dans la lutte contre les pollutions ayant un impact sanitaire.

## LES OBJECTIFS PRIORITAIRES DE CE PNSE SONT :

- > Garantir un air et une eau de bonne qualité
- > Prévenir les pathologies d'origine environnementale et notamment les cancers
- > Mieux informer le public et protéger les populations sensibles (enfants et femmes enceintes)





INTRODUCTION	5
<b>1  POURQUOI UN PLAN NATIONAL SANTÉ ENVIRONNEMENT ?</b>	<b>7</b>
<b>2  LE DIAGNOSTIC DE LA COMMISSION D'ORIENTATION SUR LA SANTÉ ENVIRONNEMENTALE</b>	<b>11</b>
<b>3  PRINCIPES ET STRUCTURE GÉNÉRALE DU PNSE</b>	<b>15</b>
3.1 champ du pnse	15
3.2 principes et axes structurants du pnse	16
3.3 actions prioritaires	17
<b>4  ACTIONS DU PNSE</b>	<b>19</b>
1. prévenir les décès liés aux infections/intoxications aiguës	19
2. protéger la santé publique en améliorant la qualité des milieux	21
3. protéger la population de la pollution à l'intérieur des locaux	26
4. mieux maîtriser les risques liés aux substances chimiques	29
5. renforcer la protection des enfants et des femmes enceintes	31
6. mobiliser et développer le potentiel de recherche et d'expertise	34
7. améliorer les dispositifs de veille, de surveillance et d'alerte.	36
8. consolider la formation et développer l'information et la communication	38
<b>5  COORDINATION ET SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PNSE 2004-2008</b>	<b>41</b>
<b>GLOSSAIRE</b>	<b>43</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>45</b>
ANNEXE 1 : le contexte international	46
ANNEXE 2 : les réglementations structurantes	48
ANNEXE 3 : le contexte national	51
ANNEXE 4 : les principaux plans d'actions thématiques nationaux adoptés	53
ANNEXE 5 : les actions prioritaires	57
ANNEXE 6 : les éléments de quantification des actions	84



# > Introduction

La volonté de mettre en œuvre un Plan national santé environnement (PNSE) résulte du constat que, malgré les efforts importants engagés pour réduire les rejets de polluants dans l'environnement, renforcer les moyens et l'indépendance de l'expertise, prévenir les principaux risques sanitaires environnementaux et notamment les risques d'origine professionnelle, une approche intégrée et globale prenant en compte l'ensemble des polluants et des milieux de vie était nécessaire pour franchir une étape supplémentaire dans la lutte contre les risques sanitaires liés à l'environnement (cf. partie 1).

Lors de la phase d'élaboration, le PNSE s'est principalement appuyé sur trois piliers : le rapport établissant le diagnostic de la santé environnementale en France, la dynamique impulsée au niveau européen par l'Organisation Mondiale de la Santé et la Commission européenne, une consultation régulière de la société civile.

La construction du PNSE s'appuie tout d'abord sur le rapport remis au Premier Ministre le 12 février 2004 par une " Commission d'orientation " composée d'experts. Ce rapport établit un diagnostic de l'exposition des Français aux pollutions environnementales dans leur vie quotidienne et recommande des priorités d'actions. Tous les milieux de vie sont pour la première fois abordés conjointement : environnement domestique, extérieur, mais aussi environnement professionnel. Les principales conclusions de ce rapport sont présentées dans la partie 2.

Le PNSE français s'est également inspiré des plans d'actions similaires réalisés par plusieurs pays européens (Pays-Bas, Allemagne, Danemark...) qui comme la France se sont engagés lors de la 3<sup>ème</sup> conférence interministérielle de Londres de 1999 organisée par la région européenne de l'organisation mondiale de la santé (OMS) à réaliser de tels plans. Il a veillé à être compatible d'une part avec le plan d'actions de la Commission européenne présenté le 9 juin 2004 dans le cadre de sa stratégie santé

environnement, dit SCALE, et d'autre part avec le plan d'actions pour protéger la santé des enfants vis à vis des pollutions environnementales de l'OMS présenté lors de la 4<sup>ème</sup> conférence interministérielle de Budapest en juin 2004 (cf. annexe 1).

La société civile a été associée à plusieurs reprises lors du processus d'élaboration du PNSE.

Ses observations ont permis d'éclairer et d'orienter les pouvoirs publics sur les actions qui semblaient prioritaires :

- lors de la réalisation du rapport de la commission d'orientation (conférences régionales de Douai en décembre 2003, Lyon et Rennes en janvier 2004 ; consultation par écrit ou sur Internet)
- lors de la réalisation proprement dite du plan d'actions : avant-projet de plan présenté lors d'un colloque organisé par l'AFSSE (Agence française de sécurité sanitaire environnementale) en mai 2004 et réunissant les principaux représentants de la société civile ; consultation par écrit et sur Internet ; examen par plusieurs organismes consultatifs nationaux : CSPRP (Conseil supérieur de la prévention des risques professionnels), CSHPF (Conseil supérieur d'hygiène publique de France), CSIC (Conseil supérieur des installations classées), CPP (Comité de la prévention et de la précaution)...

C'est sur ces bases qu'ont pu être définis la structure des actions à engager et les objectifs et actions prioritaires. De très nombreux départements ministériels et organismes publics ont contribué aux propositions d'actions retenues dans le présent plan (partie 4) et qui sont à mettre en œuvre entre 2004 et 2008.

Le PNSE 2004-2008 est le premier plan adopté par le Gouvernement français dans le domaine santé environnement. Sa mise en œuvre devra être évaluée, il devra être mis à jour en fonction de cette évaluation et de l'évolution des connaissances scientifiques. C'est l'objectif du dispositif de suivi présenté dans la cinquième et dernière partie.







# 1 > Pourquoi un Plan National Santé Environnement ?

La population française est de plus en plus préoccupée par la menace que peut représenter son environnement. Deux types de raisons l'expliquent. D'une part, les scientifiques mettent régulièrement en évidence des effets sanitaires associés à des polluants biologiques, chimiques ou physiques. D'autre part, la multiplication des informations, déclarations, et appels est à l'origine d'une prise de conscience accrue qui amène le citoyen à exiger un droit à une information claire et à une participation aux décisions.

La prévention des dommages sanitaires est poursuivie de longue date par les pouvoirs publics. Pour ce qui concerne l'environnement extérieur et domestique, les réglementations ont été profondément modernisées depuis une trentaine d'années dans les domaines de la qualité de l'air, de la qualité de l'eau et de l'habitat. L'environnement professionnel fait quant à lui l'objet d'un encadrement réglementaire depuis le début du siècle et une cinquantaine de directives européennes imposent aujourd'hui des règles strictes pour protéger la santé des travailleurs. Cet important corpus réglementaire (cf. annexe 2) a, le plus souvent, permis de résoudre les problèmes les plus aigus.

Ainsi, pour ne citer que quelques exemples, la qualité des eaux distribuées au robinet s'est très fortement améliorée grâce à l'augmentation du nombre de paramètres contrô-

lés. Par ailleurs, les émissions de métaux lourds ont très fortement diminué, grâce notamment à une action sur les plus gros émetteurs de poussières et à la suppression des additifs plombés dans l'essence. L'atmosphère des lieux de travail a été sensiblement améliorée par l'abaissement des concentrations de poussières et autres substances. Les concentrations atmosphériques locales de certains polluants, tels que le dioxyde de soufre ou le monoxyde de carbone, sont en décroissance marquée depuis le début des années 1990. Depuis quelques années, les pouvoirs publics se sont attachés à poursuivre leurs efforts d'amélioration du dispositif d'évaluation et de gestion des risques suivant deux axes :

- **Le renforcement des moyens, de la qualité et de l'indépendance de l'expertise.** Pour appliquer le principe de séparation de l'évaluation et de la gestion des risques, la loi du 1er juillet 1998 a constitué un dispositif de sécurité sanitaire fondé sur la création d'agences publiques indépendantes chargées de réaliser l'évaluation des risques (cf. annexe 3). Ce dispositif a été complété par la loi du 9 mai 2001 créant une agence dédiée à la santé environnementale (AFSSE).

- L'amélioration de la prévention des principaux risques sanitaires environnementaux.** Parmi de nombreux exemples, on peut citer la loi sur l'air, la loi instaurant l'obligation d'un diagnostic plomb lors de chaque vente immobilière, ou l'institution d'objectifs plus sévères en ce qui concerne les normes de potabilité de l'eau notamment pour l'arsenic. La réglementation a été renforcée pour réduire significativement l'exposition des travailleurs aux produits chimiques dangereux (décrets du 1er février 2001 et du 23 décembre 2003). Récemment, des plans d'actions interministériels ont été élaborés sur le bruit, l'amiante, la pollution de l'air, les éthers de glycol, les radiofréquences, la légionellose, la canicule... (cf. annexe 4)



Pollution sur Paris > photo CNRS

**Il est apparu cependant que ces actions demeureraient insuffisantes pour plusieurs raisons :**

- En dépit des efforts réalisés qui ont permis de réduire sensiblement les risques inacceptables, notamment les expositions aux métaux lourds, des progrès peuvent encore être réalisés dans les domaines de la qualité de l'air ou de la qualité de l'eau, ou du bruit par exemple.
- Il convient de prendre en compte les connaissances les plus récentes sur les effets à long terme des polluants à faibles doses, qui par l'ampleur des populations exposées peuvent constituer des problèmes majeurs de santé publique.
- De nombreuses corrélations entre des expositions à des facteurs environnementaux et différentes pathologies sont suspectées et méritent d'être évaluées.
- L'évolution des conditions globales en matière de climat et de biodiversité peut affecter la santé humaine, notam-

ment par la diffusion de maladies infectieuses. Il s'agit d'anticiper ces risques émergents.

- La prévention des risques en milieu de travail repose essentiellement sur la connaissance des dangers des produits et des expositions auxquels sont susceptibles d'être soumis les travailleurs. Or on constate un déficit important de connaissances et une prise en compte insuffisante du milieu de travail dans le dispositif actuel de sécurité sanitaire. Par ailleurs, la vérification de la mise en œuvre effective de la réglementation dans les entreprises mérite d'être considérablement améliorée.

Ces observations, et les interrogations qu'elles soulèvent, convergent avec les constats formulés au plan européen (cf. encadré).

Enfin, les attentes de la société civile au regard de l'impact sur la santé des pollutions de toute nature sont fortes. Les enquêtes d'opinion menées démontrent toutes un grand intérêt de l'opinion publique pour ces questions mais elles révèlent aussi que le public se considère comme mal informé sur la nature et l'étendue des dommages sanitaires (Baromètre de l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire, novembre 2002). Pour plus de 90% de la population, les éléments majeurs ayant un impact sur la santé sont, dans l'ordre, la pollution de l'air, la radioactivité et les produits chimiques (Eurobaromètre, Direction Générale Santé et Protection des Consommateurs CE, novembre 2003).

Pour mieux répondre à l'ensemble de ces considérations, il convient de prendre en compte de façon globale et intégrée l'ensemble de la problématique santé environnement.

- Globale, parce que les moyens humains et financiers pour agir contre les pollutions qui ont un impact pour la santé sont limités et que seule une hiérarchisation des risques permettra de définir les actions les plus efficaces et d'y allouer les moyens adéquats pour protéger au mieux la santé de la population.
- Intégrée, parce qu'une fois libérés dans l'environnement, les polluants peuvent être transportés dans différents milieux (les dioxines libérées sont transportées dans l'atmosphère et se déposent sur le sol, sur la végétation et dans l'eau, et peuvent être ingérées par la voie respiratoire ou par l'alimentation) : c'est la connaissance du cycle des polluants, de leurs transformations, de leur accumulation dans les milieux ou les aliments, et de leurs interactions qui peut permettre de définir les moyens les

" Les maladies qui affectent le plus communément les Européens aujourd'hui sont la résultante de différents facteurs qui se produisent sur des durées et des périodes variables selon les individus. Leur vulnérabilité est déterminée par leurs caractéristiques génétiques, leur âge, leur état de santé, leur alimentation et leur degré de bien être. Il est donc difficile de déterminer avec précision les causes exactes des maladies. On a rendu responsables des cancers le tabagisme, l'amiante, certains pesticides, l'alimentation, l'exposition au soleil, les polluants des dégagements de diesel, les métaux lourds et beaucoup d'autres matières cancérigènes. En ce qui concerne les maladies cardio-vasculaires on a incriminé les inhalations de particules, le tabagisme, le monoxyde de carbone et une alimentation riche en cholestérol. Les expositions au plomb, au cadmium, au méthyl-mercure, aux fumées de tabac et aux pesticides sont toutes associées aux retards ou aux anomalies du développement des nourrissons. Le bruit peut avoir des conséquences graves sur la santé des individus.

Ces problèmes trouvent leur illustration dans les faits et chiffres suivants :

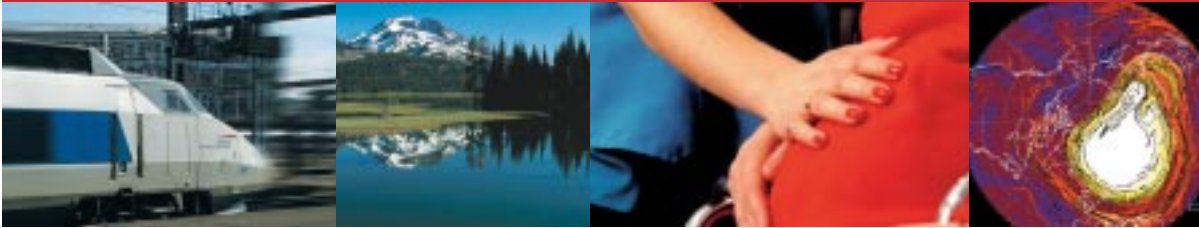
- l'exposition au travail à certains pesticides peut accroître le risque de contracter la maladie de Parkinson de 15 à 20 % ;
- en Europe, l'environnement d'environ 10 millions de personnes les expose à des niveaux sonores qui peut les rendre sourds ;
- dans le monde, on estime qu'environ 3 millions de personnes meurent chaque année prématurément en raison de la pollution de l'air ;
- en Europe, l'asthme affecte un enfant sur sept. Le nombre des individus souffrant d'allergies, dont l'asthme, a continué à croître de façon spectaculaire au cours des 30 dernières années ;
- le tabagisme passif augmente le risque de cancer du poumon des non fumeurs de 20 à 30 % ;
- au seul Royaume Uni les dépenses annuelles totales dues à l'asthme sont estimées à 3,9 milliards d'euros ;
- dans certains pays européens le nombre des cancers des testicules augmente tandis qu'un nombre croissant d'hommes jeunes ont une concentration basse de spermatozoïdes; des symptômes du même type peuvent être provoqués chez les rats en les exposant à certains produits chimiques mais pour l'instant il n'y a pas de preuve évidente que l'exposition à ces produits affecte la santé reproductive des humains. "

*d'après les conclusions du cinquième programme cadre de recherche de l'UE  
(Commission européenne 2002)*

plus efficaces pour prévenir la contamination de l'homme. Il s'agit donc d'intégrer les contaminants, quel que soit le compartiment de l'environnement (air, eau, sol) où ils se trouvent. Par ailleurs un même individu peut être exposé à un même polluant au travail ou dans sa vie quotidienne. Associer l'environnement général et l'environnement professionnel est donc nécessaire si l'on veut appréhender les expositions cumulées qui sont les plus représentatives de la réalité.

C'est ainsi que le choix a été fait d'élaborer un plan national santé environnement permettant de répondre à l'ensemble de ces enjeux. Ce plan participe à la stratégie de développement durable et aux nouvelles orientations en matière de sécurité sanitaire et de santé publique (cf. annexes 3 et 4). Il s'intègre aux démarches européennes et internationales en cours (cf. annexe 1).





## 2 > Le diagnostic de la Commission d'orientation sur la santé environnementale

Les ministres chargés du travail, de l'environnement et de la santé, ont installé le 17 septembre 2003 une Commission d'experts dite " Commission d'orientation ", co-présidée par Madame Isabelle MOMAS et Messieurs Jean-François CAILLARD et Benoît LESAFFRE, chargée de réaliser un diagnostic sur la santé environnementale en France et de proposer des orientations et priorités d'action. Cette commission regroupait 21 experts nationaux et internationaux ; l'AFSSE en assurait son secrétariat scientifique. Elle a remis son rapport au Premier Ministre le 12 février 2004<sup>1</sup>.

Le rapport établit un diagnostic de l'exposition des Français aux pollutions environnementales dans les différentes composantes de leur vie quotidienne : environnement domestique, extérieur et professionnel. Il décrit l'état des connaissances sur le vaste champ de la santé environnementale en adoptant une démarche homogène et systématique. Cette approche globale des problèmes de

santé environnementale marque une avancée significative.

La Commission d'orientation a établi un état des lieux par milieux de vie ou facteurs de risques : environnement général (air, sol, eau, bruit, rayonnements...) ; habitat (plomb, amiante, radon, légionelles, qualité de l'air intérieur...) ; environnement de travail (bruit, vibration, rayonnements, substances chimiques, amiante...) ; environnement de loisir (baignades et loisirs nautiques...) ; substances chimiques ; connaissance des expositions ; recherche.

Dans ses recommandations, elle a identifié 6 priorités d'ordre général visant à l'amélioration des connaissances en appui aux politiques publiques et à la promotion de la sécurité sanitaire environnementale, ainsi que 8 priorités thématiques correspondant à des enjeux sanitaires prioritaires. Ces priorités se sont fondées sur l'examen de quatre catégories de critères : importances des effets ou

1) Ce rapport, disponible sur le site de <http://www.afsse.fr>, est édité par la Documentation française dans la collection " Réponses environnement "

des dommages, exposition de la population, actions de prévention et de maîtrise des risques, incertitudes scientifiques.

La conclusion du rapport propose deux orientations majeures pour le PNSE :

- **des actions de prévention et de maîtrise des risques prioritaires**
- **le développement d'une culture et des connaissances en santé environnementale, via la recherche, l'expertise, la formation et l'information.**

Les **actions de prévention et de maîtrise des risques** s'orientent selon deux axes : prévenir les risques sanitaires liés d'une part, à la qualité des ressources (air, eaux) et d'autre part, aux substances chimiques.

- Dans le domaine de l'air, soucieuse de maintenir une vision intégrée des risques pour la santé, la Commission recommande de s'attacher à la prévention des risques sanitaires liés aux pollutions atmosphériques urbaines, aux nuisances à proximité de sites polluants et à l'air intérieur des locaux ;

#### 8 ENJEUX PRIORITAIRES SELON LA COMMISSION D'ORIENTATION

- prévenir les décès liés à des infections/intoxications aiguës, à des conditions climatiques extrêmes, et aux effets de la pollution atmosphérique urbaine : il s'agit notamment de la légionellose (1000 cas par an), de l'intoxication au monoxyde de carbone (environ 300 décès par an), de la pollution atmosphérique urbaine (10 à 30 milliers de décès anticipés par an estimés en France) et des phénomènes climatiques hors normes (froid et canicule) ;
- prévenir les cancers en relation avec des expositions environnementales : 7 à 20% des cancers seraient imputables à des facteurs environnementaux. Un million d'employés serait exposé à des substances cancérigènes dans l'entreprise. Les principaux facteurs environnementaux à traiter sont : l'amiante, les radiations ionisantes (radon), les rayonnements ultraviolets, le benzène, les métaux lourds, certaines substances chimiques (hydrocarbures aromatiques, dioxines, effluents des véhicules diesel...), le tabagisme passif ;
- prévenir les maladies allergiques respiratoires en relation avec des expositions environnementales. Ces pathologies sont en augmentation constante. 10% des adolescents présentent un asthme chronique. 10 à 20% des asthmes adultes sont dus à des expositions professionnelles. L'action devra notamment porter sur les pollens (meilleure surveillance des comptes polliniques, combattre la prolifération de l'ambrosie) et sur certains polluants chimiques susceptibles d'interagir avec les pollens (particules diesel et ozone) et sur la qualité de l'air dans les bâtiments et en milieu de travail ;
- prévenir les risques reprotoxiques liés aux expositions environnementales. Depuis 50 ans on constate une diminution de la qualité du sperme. 14% des couples ont consulté pour des difficultés à concevoir. Des mesures de prévention des risques (identification des substances reprotoxiques - pesticides, éthers de glycol... - information des populations vulnérables en milieu de travail, mesurage de la qualité du lait maternel...), de surveillance épidémiologique et surtout d'amélioration des connaissances doivent être menées ;
- prévenir les risques neurotoxiques liés aux expositions environnementales. La toxicité du plomb, du mercure et de certains solvants organiques est bien connue. Celle de nombreux produits chimiques dont les pesticides le sont beaucoup moins ;
- prévenir les risques liés au bruit. Il faut mieux appliquer la réglementation en milieu professionnel, traiter les points noirs (à proximité notamment des infrastructures de transports) et mieux informer le public sur les effets du bruit sur la santé (notamment les jeunes avec la musique amplifiée) ;
- protéger les ressources en eau. On observe une dégradation continue de la qualité de l'eau dans le milieu naturel. Il faut accélérer les procédures de protection des captages et limiter les rejets polluants ;
- prévenir les risques liés aux expositions dans l'habitat et les autres bâtiments recevant du public. La création d'un véritable dossier sanitaire de l'habitat et l'actualisation de ce document lors de chaque transaction immobilière sont à étudier. Il faut définir par ailleurs des références pour la qualité de l'air intérieur et établir ensuite des recommandations et des normes pour les produits de construction et d'aménagement de l'habitat.



Chercheur réalisant une expérience de photolyse par rayonnement ultraviolet en solution aqueuse. Le chercheur introduit la lampe dans le réacteur contenant la solution à traiter. L'objectif de la recherche est l'élimination de polluants de l'eau, organiques ou minéraux souvent présents à l'état de trace. > photo CNRS

- La Commission souligne l'impérieuse nécessité de protéger les ressources en eau dont la vulnérabilité et l'état d'altération ont été dénoncés par plusieurs rapports. L'inertie des phénomènes et le délai particulièrement long nécessaire à l'obtention de résultats positifs constituent une dimension essentielle dans une perspective de santé publique ;
- Une action forte doit être menée vis à vis du risque de légionellose ;

Les actions de prévention et de maîtrise des risques liés aux substances chimiques, dont la production mondiale est passée d'un million de tonnes en 1930 à 400 millions de tonnes aujourd'hui, doivent être orientées par plusieurs principes :

- La connaissance des dangers et l'évaluation des risques des substances chimiques nouvelles et existantes sont jugées actuellement très insuffisantes ;
- L'évaluation des risques en milieu de travail et pour la population générale doit être renforcée et professionnalisée ;
- Les systèmes de surveillance épidémiologique doivent être développés ;
- La place de l'expertise en santé environnementale, doit être reconnue comme un des éléments essentiels de la stratégie de résolution des problèmes ;
- L'information destinée à toutes les personnes ayant à prendre part à des décisions concernant l'environnement et la santé doit être accessible, intelligible et fiable ;

En milieu de travail, la Commission demande que l'application des textes fasse tout d'abord l'objet d'une évaluation, base possible de comparaisons européennes des dispositifs de prévention des risques professionnels liés aux substances chimiques. Elle estime également nécessaire une mobilisation des services de santé au travail afin de contribuer à la maîtrise des risques chimiques.

Dans un domaine aussi complexe que la relation entre l'environnement et la santé où les incertitudes scientifiques sont nombreuses, le développement des connaissances en **santé environnementale** via la recherche, l'expertise, la formation et l'information s'avère indispensable. Il convient d'améliorer la production des connaissances, de rassembler de manière cohérente les savoirs déjà disponibles et d'assurer la mise à disposition de l'information auprès de toutes les parties prenantes, décideurs, élus, chercheurs et grand public.







## 3 > Principes et structure générale du PNSE

### 3.1 | CHAMP DU PNSE

L'article 19 du projet de loi de santé publique dispose qu' " un plan national de prévention des risques pour la santé liés à l'environnement est élaboré tous les cinq ans. Ce plan prend notamment en compte les effets sur la santé des agents chimiques, biologiques et physiques présents dans les différents milieux de vie, y compris le milieu de travail, ainsi que ceux des événements météorologiques extrêmes ".

Le champ du PNSE est donc large et couvre l'ensemble des milieux de vie avec une vision globale et intégrée (cf. partie I). En raison de l'étendue du champ, par cohérence avec les autres pays européens qui ont réalisé un PNSE, un certain nombre de thématiques ont été exclues du champ de ce plan : les accidents domestiques, routiers ou industriels ; le terrorisme chimique et/ou biologique ; les catastrophes naturelles ; les aspects socio-organisationnels, le stress au travail ; les contaminations des aliments provenant des processus de préparation, lavage, fabrication, élaboration, transformation, nettoyage, stockage,

distribution et consommation en particulier par le prion, les organismes génétiquement modifiés, les allergènes alimentaires, les additifs alimentaires et matériaux au contact des denrées alimentaires. D'autres réglementations ou plans d'actions couvrent d'ores et déjà ces thématiques. Elles pourront, si besoin, être reconsidérées dans le deuxième PNSE 2009-2013.

L'objectif assigné au PNSE est d'identifier les actions réalisables ou urgentes, à engager à court terme et de créer, par la définition de grandes orientations, une dynamique visant à prendre en compte la santé environnementale dans les politiques publiques de façon pérenne. Le PNSE donne de la cohérence à l'ensemble des actions de prévention ou plans d'action thématiques déjà engagés (bruit, véhicules propres, pollution atmosphérique, téléphone mobile, éthers de glycol, canicule,... cf. annexe 4) et propose un ensemble d'actions nouvelles et structurantes qui vont être engagées.

### 3.2 | PRINCIPES ET AXES STRUCTURANTS DU PNSE

Les principes généraux auxquels le PNSE doit répondre sont les suivants :

- assurer un haut niveau de protection de la population,
- favoriser les actions de prévention, agir à la source en faisant respecter le principe pollueur-payeur et appliquer le principe de précaution en cas d'incertitudes scientifiques et développer les connaissances pour les lever,
- assurer l'information et la mobilisation de tous afin que chacun puisse agir pour améliorer sa qualité de vie : professionnels de santé, éducateurs, grand public, industriels, médias...

Les deux axes prioritaires identifiés par la Commission d'orientation sont repris comme objectifs généraux du PNSE : prévenir les risques sanitaires liés, d'une part, à la qualité des ressources et, d'autre part, aux substances chimiques ; développer la santé environnementale, via la



recherche, l'expertise, la formation et l'information. Le premier axe concerne des mesures de prévention au sens le plus strict. Le second, plus large, combine à la fois des mesures d'information, d'organisation et de précaution.

**Tableau 1 : structure générale du PNSE**

Orientations générales de la commission d'orientation	Thématiques prioritaires listées par la Commission d'orientation	Axes structurants du PNSE
<b>Prévention des risques prioritaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Décès liés aux intoxications aiguës, à des conditions climatiques extrêmes et aux effets de la pollution atmosphérique urbaine</li> <li>• Protection des sols et des ressources en eau et en air pour réduire les risques pour la santé</li> <li>• Prévenir les risques liés aux expositions dans l'habitat</li> <li>• Prévenir les cancers en relation avec des expositions environnementales</li> <li>• Prévenir les maladies allergiques respiratoires en relation avec des expositions environnementales</li> <li>• Prévenir les risques liés au bruit</li> <li>• Prévenir les risques reprotoxiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mieux maîtriser les risques liés aux substances chimiques</li> <li>• Prévenir les décès liés aux infections / intoxications aiguës</li> <li>• Protéger la santé publique en améliorant la qualité des milieux (eau, air, sols)</li> <li>• Protéger la population de la pollution à l'intérieur des locaux</li> <li>• Renforcer la protection des enfants et des femmes enceintes</li> </ul>
<b>Développer la santé environnementale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Renforcer et mieux coordonner les systèmes d'information en santé environnementale</li> <li>• Développer et systématiser la démarche d'évaluation des risques sanitaires liés aux nuisances environnementales et professionnelles</li> <li>• Développer l'expertise en santé environnementale</li> <li>• Sensibiliser les professionnels, les parties prenantes et le grand public</li> <li>• Développer la recherche en santé environnementale</li> <li>• Prévenir les risques neurotoxiques liés aux expositions environnementales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Améliorer les dispositifs de veille, de surveillance et d'alerte</li> <li>• Consolider la formation et développer l'information et la communication</li> <li>• Mobiliser et développer le potentiel de recherche et d'expertise</li> </ul>

De plus, suite aux observations formulées par la société civile en réponse à la présentation du rapport de la Commission d'orientation, il est apparu nécessaire de renforcer les mesures prévues pour protéger les groupes à risque et en particulier les enfants.

Le tableau 1 précise l'articulation entre les orientations générales et les thématiques prioritaires proposées par la Commission d'orientation et les axes structurants du PNSE, sachant que certaines des mesures touchent à la fois des priorités thématiques et des priorités transversales.

### 3.3 | ACTIONS PRIORITAIRES

Le plan comprend 45 actions de nature très variée, présentées dans la partie 4 et organisées autour des 8 axes structurants (cf. tableau 1). La consultation sur le projet de plan a permis de faire ressortir 12 actions prioritaires. Ces

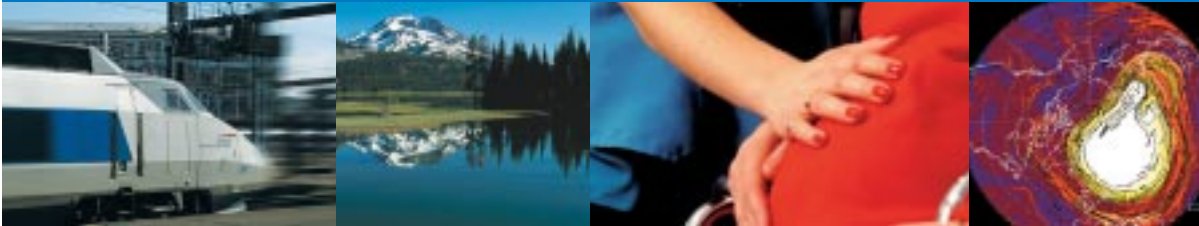
actions ont été choisies en raison de leur nouveauté, de leur impact sanitaire ou parce qu'elles répondent aux interrogations de nos concitoyens quant à l'impact de l'environnement sur leur santé.

Ces actions prioritaires sont décrites de façon détaillée en annexe 4. Lorsque cela est possible, ces mesures prioritaires ont été assorties d'un objectif quantifié et ont fait l'objet d'une analyse de leur efficacité socio-économique, sur la base des éléments disponibles. Il conviendra, tout particulièrement pour ces actions, de s'assurer, à mi-parcours ou à l'issue du plan, des progrès réalisés par rapport aux moyens qui auront été mis en œuvre.

Elles ont été regroupées autour de trois objectifs particuliers du PNSE : garantir un air et une eau de bonne qualité, prévenir les pathologies d'origine environnementale et notamment les cancers, mieux informer le public et protéger les populations sensibles.

OBJECTIFS PARTICULIERS DU PNSE	Actions prioritaires du PNSE
<b>1. Garantir un air et une eau de bonne qualité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduire les émissions de particules diesel par les sources mobiles</li> <li>• Réduire les émissions aériennes de substances toxiques d'origine industrielle</li> <li>• Assurer une protection de la totalité des captages d'eau potable</li> <li>• Mieux connaître les déterminants de la qualité de l'air intérieur</li> <li>• Mettre en place un étiquetage des caractéristiques sanitaires et environnementales des matériaux de construction</li> </ul>
<b>2. Prévenir les pathologies d'origine environnementale et notamment les cancers</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduire les expositions professionnelles aux agents cancérigènes, mutagènes et reprotoxiques</li> <li>• Renforcer les capacités d'évaluation des risques sanitaires des substances chimiques dangereuses</li> <li>• Renforcer les connaissances fondamentales des déterminants environnementaux et sociétaux de la santé des populations et le développement de nouvelles méthodes en sciences expérimentales.</li> </ul>
<b>3. Mieux informer le public et protéger les populations sensibles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faciliter l'accès à l'information en santé-environnement et favoriser le débat public</li> <li>• Réaliser une étude épidémiologique sur les enfants</li> <li>• Améliorer la prévention du saturnisme infantile, le dépistage et la prise en charge des enfants intoxiqués</li> <li>• Réduire l'incidence de la légionellose</li> </ul>





## 4 > Actions du PNSE

Le PNSE comporte 45 actions listées ci-dessous dont 12 actions prioritaires qui sont encadrées.

### 1| PRÉVENIR LES DÉCÈS LIÉS AUX INFECTIONS/INTOXICATIONS AIGUËS

L'environnement peut être cause de décès à court terme dus par exemple à une infection par une légionnelle ou à

une intoxication par le monoxyde de carbone. Des mesures de prévention existent, bien que les décès persistent d'année en année. Il paraît donc indispensable de mettre l'accent sur les moyens nécessaires à une diminution de ces décès.

Dans certaines situations climatiques extrêmes, le nombre de décès peut être brutalement élevé. Là aussi, des mesures de prévention existent et il importe de les mettre en œuvre.

#### 1.1. ACTION 1 : Réduire de 50 % l'incidence de la légionellose à l'horizon 2008

En 2003, 1044 cas de légionellose ont été déclarés à l'Institut de veille sanitaire, ils se sont avérés mortels dans 14 % des cas. Les principaux réservoirs de germes connus à l'origine de cas de contaminations humaines sont les tours aéro-réfrigérantes (TAR) humides, l'eau chaude sanitaire distribuée par les réseaux intérieurs d'immeubles et l'eau minérale naturelle utilisée à des fins thérapeutiques dans les établissements de soins thermaux.

Pour atteindre l'objectif de réduire le nombre de cas de 50 %, en 2008, un plan gouvernemental de prévention des légionelloses a été présenté en conseil des ministres le 7 juin 2004. Certaines actions particulièrement urgentes ont déjà été engagées à la suite de l'épidémie de la région de Lens pendant l'hiver 2003-2004. Le plan vise à mieux maîtriser les sources de contamination, à améliorer la surveillance de ces installations, à mieux organiser l'intervention des services de l'Etat en cas d'épidémie et à améliorer les connaissances sur les légionelles et sur la maladie.

La recherche de facteurs de pronostics ainsi que des campagnes de sensibilisation et de formation des médecins permettront d'améliorer la prise en charge précoce des patients.

>>>

>>> Le recensement des TAR est en voie d'achèvement par les services déconcentrés (DRIRE, DDASS) ainsi que le renforcement de la réglementation afin de limiter l'exposition de la population : soumission de l'ensemble des tours à la législation des installations classées, et élaboration de nouvelles prescriptions techniques. Les exploitants seront incités à la mise en œuvre de bonnes pratiques de conception et de maintenance. En outre, l'amélioration de la surveillance des niveaux de contamination de l'eau chaude sanitaire par des légionelles, l'évaluation de l'efficacité des procédés et produits de traitement de l'eau, la promotion de bonnes pratiques d'entretien des réseaux et d'utilisation de l'eau chaude sanitaire permettront une meilleure maîtrise des risques d'exposition de la population.

### 1.2. ACTION 2 : Réduire de 30 % la mortalité par intoxication au monoxyde de carbone à l'horizon 2008

En France, chaque année le monoxyde de carbone est la cause d'environ 300 décès et 6000 intoxications. Toutes les classes sociales sont concernées mais les conditions de précarité sociale et financière sont des facteurs aggravants. Les enfants sont particulièrement sensibles et exposés au risque du monoxyde de carbone (CO) qui perturbe leur développement cérébral.

Ces intoxications sont dues aux appareils et installations de chauffage, de production d'eau chaude, de bricolage ou aux moteurs thermiques défectueux, vétustes, mal entretenus ou employés dans de mauvaises conditions.

Un nouveau système de surveillance mis en œuvre par la Direction générale de la santé et piloté par l'Institut national de veille sanitaires (InVS) permettra à partir de janvier 2005 de recenser annuellement à des fins de prévention et d'épidémiologie les cas d'intoxication avérés. A partir de janvier 2007, il sera procédé à la surveillance des situations à risque. Les mesures de prévention seront ainsi déployées en 2 étapes : la phase de surveillance des cas avérés



Boulevard périphérique, Paris, Porte des Lilas, 20ème arrondissement (Réf. Le Courrier du CNRS " Villes" N°82 Juin 1996)  
> photo CNRS Photothèque

conduit à éliminer les causes ayant engendré les accidents et permet ainsi d'éviter les récides; la phase de surveillance des situations à risque permettra de supprimer les causes d'accident et donc leur survenue.

Un décret déterminera les exigences à respecter et les dispositifs à installer ou les mesures à mettre en œuvre pour prévenir les intoxications par le monoxyde de carbone dans les locaux existants et les constructions nouvelles (amélioration des dispositifs de sécurité, caractéristiques des conduits de fumée et des ventilations, dispositifs de détection CO dans les logements,...). Il sera publié en 2005.

La campagne annuelle de prévention et d'information des intoxications sera renforcée et l'accent sera mis sur les bonnes conduites en cas d'intoxications, les conditions d'usage et d'entretien des appareils et de leurs installations.

### 1.3. ACTION 3 : Maîtriser les risques sanitaires liés aux températures extrêmes

Les phénomènes climatiques extrêmes, comme les grandes vagues de froid et de chaleur, constituent des risques majeurs pour la santé et pour la vie des sujets les plus fragiles. La France a enregistré 9000 décès surnuméraires en janvier/février 1985 et 15 000 en août 2003. Le climat semble déjà évoluer ; l'intensité et la fréquence de ces événements météorologiques extrêmes peuvent évoluer dans l'avenir.

Des plans d'action pour lutter contre les conséquences de certains événements climatiques extrêmes ont été élaborés (plan canicule et dispositif grand froid). Ils définissent notamment les actions à mettre en œuvre par les pouvoirs publics pour prévoir et surveiller les événements climatiques et réduire leurs conséquences sanitaires. Ces plans seront évalués chaque année et, le cas échéant, mis à jour et complétés. D'autres événements climatiques extrêmes (inondations) ou leurs conséquences (diffusion accrue du



virus de la vallée du Nil feront l'objet de plans d'actions. L'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (INPES) mènera une campagne d'information annuelle pour sensibiliser les populations vulnérables à ces risques nouveaux et aux moyens de s'en prémunir. Des études et une veille scientifiques (cf. action 40) seront entreprises afin d'ajuster le dispositif de sécurité sanitaire.

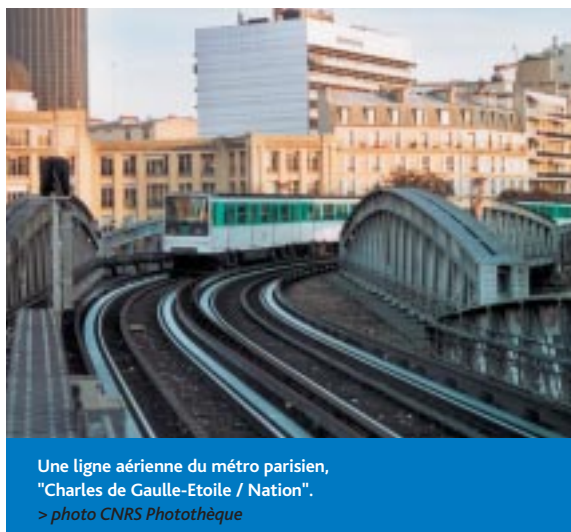
## 2| PROTÉGER LA SANTÉ PUBLIQUE EN AMÉLIORANT LA QUALITÉ DES MILIEUX

Dans ce chapitre sont traitées les conséquences sanitaires de la détérioration de la qualité de l'air (air et transports, air et sources fixes) et de la qualité de l'eau.

### L'AIR

De nombreuses études épidémiologiques montrent que la pollution atmosphérique en milieu urbain, constitue l'un des facteurs principaux de risques sanitaires (cancers, insuffisances respiratoires, maladies cardio-vasculaires, asthmes) liés à l'environnement. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, sur l'année 1996, près de 30 000 décès prématurés étaient attribuables en France (dans la population adulte de plus de 30 ans) à une exposition chronique aux polluants particuliers dans l'air (PM10). Les impacts sanitaires liés aux autres polluants (ozone, NOx, etc.) sont moins bien documentés et quantifiés. Les installations industrielles, de combustion et le transport routier sont les principaux émetteurs de polluants.

Le programme de réduction de la pollution de l'air adopté en juillet 2003 vise à la réduction continue des émissions d'oxydes de soufre, de composés organiques volatils et d'oxydes d'azote. Il a pour objectif d'atteindre des objectifs de réduction en 2010 (par rapport à 2001) de -39% pour le dioxyde de soufre, -43 % pour les oxydes d'azote et -37 % pour les composés organiques volatils. Ce programme combine la réduction des émissions industrielles (avec un accent particulier mis dès 2004 sur les composés organiques volatils), la promotion des moyens de transport moins polluants pour diminuer les oxydes d'azote, et l'incitation par des crédits d'impôt à l'achat de chaudières individuelles ou collectives peu polluantes. Les mesures complémentaires relatives aux pics de pollution prévues dans le cadre de la communi-



cation en Conseil des ministres du 5 novembre 2003 sont en cours de mise en place et seront opérationnelles, pour certaines, dès l'été 2004.

### 2.1. Air et Transports

Outre les mesures prévues dans le programme de réduction des émissions, le plan "véhicules propres" doit permettre, notamment par un effort supplémentaire de recherche à moyen terme, de développer de nouveaux véhicules moins polluants, moins consommateurs de carburant et peu bruyants. Les thèmes prioritaires retenus dans ce programme portent sur les moteurs et carburants, la gestion et le stockage de l'énergie électrique à bord des véhicules, la réduction des consommations auxiliaires (notamment de la climatisation), le développement de la pile combustible et la réduction du bruit.

Au delà de la réduction des émissions, il faut également agir sur la demande de déplacements et sa répartition entre transports collectifs et individuels. Le développement des transports collectifs contribuera à limiter les émissions polluantes. Il s'agit d'actions lourdes et sur le long terme qui engagent l'Etat et les collectivités. Ces actions dépassent le cadre du PNSE. Cela suppose naturellement un effort soutenu de l'Etat pour tout ce qui concerne les déplacements entre agglomérations, à l'image des décisions du CIADT (Comité Interministériel pour l'Aménagement et le Développement du Territoire) du 18 décembre 2003, et des collectivités locales pour tout ce qui concerne les déplacements dans les agglomérations.

L'ensemble de ces actions déjà engagées doit aujourd'hui, au regard des nouveaux enjeux et connaissances, être complété par les actions suivantes du PNSE :

### 2.1.1. ACTION 4 : Réduire les émissions de particules diesel par les sources mobiles

Les particules fines, et en particulier celles émises par les véhicules diesels constituent l'un des principaux facteurs de risque sanitaire lié à la pollution atmosphérique de l'air. L'installation de filtres à particules (ou autres dispositifs équivalents) permet d'ores et déjà de réduire les émissions à un niveau quasi nul.

Il est prévu d'établir de nouvelles normes européennes d'émissions applicables à partir de 2010. La France s'engage à faire adopter rapidement ces normes qui devront atteindre un niveau ambitieux au plan sanitaire. Pour favoriser l'achat de véhicules particuliers faiblement émetteurs de particules tout en luttant contre le réchauffement climatique (objectif du prochain Plan Climat), une modulation de l'incitation financière " bonus / malus CO2 " envisagée dans le projet de Plan Climat sera mise en place. Cette modulation favorisera l'achat des véhicules diesel les plus respectueux de l'environnement et pénalisera les plus polluants.

Pour les poids lourds en circulation, l'équipement progressif en dispositifs de réduction des émissions de particules est possible et doit permettre des gains sanitaires très importants (de l'ordre de 20 000 années de vie par an). Un dispositif de modulation de la taxe à l'essieu pourrait être mis en place en 2005 après une phase d'étude de ses modalités d'ici juillet 2004 suivie d'une concertation avec l'ensemble des professionnels routiers. Cette modulation devra inciter à l'équipement de dispositifs anti-pollution des véhicules existants les plus polluants. La modulation visera à permettre d' " amortir " l'équipement sur une durée d'environ 3 ans.

La combinaison des normes et des mesures relatives au parc en circulation devra permettre d'atteindre un objectif de diminution d'un tiers des émissions de particules par le secteur des transports à l'horizon 2010.

### 2.1.2. ACTION 5 : Promouvoir les modes de déplacements alternatifs

Permettant un développement de la pratique d'activités physiques et sportives et contribuant à la diminution des émissions de polluants atmosphériques, les modes " doux " de déplacements urbains sont un élément important de l'amélioration de l'état de santé de la population. La déclinaison des mesures concrètes pour élaborer une politique vélo, marche à pied et mobilité scolaire sera étudiée sur la base des propositions figurant dans le rapport de Madame Lebrethon remis au premier ministre en mars 2004 et intitulé " encourager le développement de la bicyclette en France " (stationnement adapté dans les bâtiments privés et publics, incitations économiques à l'usage de la bicyclette, sécurisation des itinéraires).

Les plans de déplacement urbains, les plans de protection de l'atmosphère (agglomération de plus de 100 000 habitants) et les plans régionaux de la qualité de l'air visent globalement à une meilleure organisation des transports et à la réduction du nombre de kilomètres parcourus. Afin d'améliorer la cohérence du dispositif et d'harmoniser ces plans, une circulaire précisera fin 2004 leur contenu et la nécessité d'objectifs chiffrés. L'évaluation de l'impact de ces plans sera systématisée et une synthèse nationale réalisée en 2007.

Les plans de déplacement d'entreprise visent à diminuer l'usage des véhicules individuels pour se rendre sur son lieu de travail, en encourageant l'utilisation de modes alternatifs : transports collectifs, vélo, marche à pied, usage partagé de la voiture. Pour renforcer leur efficacité, un cahier des charges précis et exigeant sera proposé par l'ADEME dès 2005 aux entreprises, administrations et établissements publics.

### 2.1.3. ACTION 6 : Mieux prendre en compte l'impact sur la santé dans les projets de création d'infrastructures de transport

En ce qui concerne les infrastructures de transport, une circulaire du ministre chargé de l'équipement du 25 mars 2004 révisé l'instruction cadre du 3 octobre 1995 sur les méthodes d'évaluation économique des grands projets d'infrastructures de transport. Elle fournit des bases pour prendre en compte les coûts externes liés à la santé et à l'environnement dans l'évaluation économique des infrastructures de transport à partir des travaux du groupe de travail du Commissariat général au Plan présidé par Marcel Boiteux.

L'article 19 de la loi du 30 décembre 1996, dite loi sur l'air, a introduit l'obligation de réaliser une évaluation des risques sanitaires des projets d'installation, ouvrage,





Pollution atmosphérique (Réf. Le Courrier du CNRS "Villes" N°82 Juin 1996).

> photo CNRS Photothèque

travaux et aménagements soumis à étude d'impact (route, usine, station d'épuration, etc.). Au vu des difficultés rencontrées, un groupe interministériel a été mis en place en 2003 afin d'établir une méthodologie qui vise à intégrer les effets sanitaires dans l'évaluation de projets d'infrastructure (appréciation des différentes variantes), en particulier pour définir les tracés dans des zones densément peuplées ou en présence de sites sensibles (écoles, hôpitaux, etc.).

Une nouvelle circulaire conjointe des ministères en charge de l'équipement, de l'écologie et de la santé sera prise dès l'été 2004 afin d'expérimenter sur les nouveaux projets d'infrastructure pendant deux ans la méthodologie retenue pour la pollution de l'air en vue de la généraliser ensuite.

L'Observatoire des pratiques de l'évaluation des risques sanitaires dans les études d'impact pourra contribuer au développement de ces outils et à l'évaluation de leur mise en application.

## 2.2. Air et sources fixes

Les mesures de réduction des émissions du dioxyde de soufre prévues par le programme de réduction de la pollution atmosphérique ont déjà permis de diviser par deux celles-ci depuis 1990 et permettront une nouvelle réduction de près de 40% à l'horizon 2010.

Bien que les émissions des sources fixes représentent une part minoritaire (environ 30%) des émissions d'oxydes d'azote, des mesures de réduction sont indispensables pour atteindre les objectifs fixés (-43% en 2010 pour l'ensemble des secteurs). Certaines ont d'ores et déjà été engagées au travers des modifications des normes d'émissions des verreries, raffineries, installations de combustion.

### 2.2.1. ACTION 7 : Réduire les émissions aériennes de substances toxiques d'origine industrielle

Certaines substances émises ou utilisées par des installations industrielles (incinération d'ordures ménagères, production d'acier, métallurgie, grandes installations de combustion...) sont susceptibles d'affecter la santé des populations en raison de leur caractère cancérigène ou neurotoxique. Il est prévu de réduire substantiellement les quantités émises de certains polluants dans l'eau et dans l'air. Les nouveaux objectifs fixés, à horizon 2010, visent une diminution des émissions dans l'air de 85% pour les dioxines, 50% pour le cadmium, 65% pour le plomb, 40% pour le chlorure de vinyle monomère et de 35% pour le benzène (années de référence 2000, 2001 pour le benzène). La mise en œuvre de ces réductions pilotées par l'inspection des installations classées s'accompagnera d'un renforcement des actions de l'inspection consacrées à la prévention des risques chroniques.

### 2.2.2. ACTION 8 : Réduire les émissions de NOx des installations industrielles

L'objectif visé par le programme de réduction des émissions est de parvenir à diminuer de 40% les émissions de NOx et COV pour réduire d'un facteur 5 le nombre total d'heures de dépassement du seuil d'information pour l'ozone (seuil de 180µg/m<sup>3</sup>). Pour les NOx émis par les installations industrielles, en complément des mesures déjà prises, une étude sera effectuée en vue de la mise en place en 2006 d'un outil incitatif (taxe avec ou sans reversement, marché de quotas) pour garantir le respect de ces objectifs.

### 2.2.3 ACTION 9 : Réduire les émissions polluantes du secteur résidentiel tertiaire

Parallèlement aux actions menées auprès des industriels, des mesures fiscales viseront à une meilleure prise en compte des émissions des installations de chauffage du secteur résidentiel tertiaire. Un crédit d'impôt de 25% en cas d'acquisition de chaudières à brûleur "bas-NOx" sera mise en place sur le modèle du dispositif qui vient d'être voté par le Parlement dans le cadre de la loi d'orientation sur l'énergie pour les chaudières à condensation. En raison des niveaux d'émissions polluantes (HAP, dioxines, parti-

cules) relatives à certaines installations domestiques de combustion du bois, les incitations fiscales associées seront limitées aux seuls appareils particulièrement performants tant au plan énergétique qu'environnemental. De surcroît, un processus de normalisation sera engagé pour permettre de qualifier les appareils de combustion du bois mis sur le marché.

## L'EAU

La dégradation de la qualité des ressources en eau du fait de pollutions ponctuelles ou diffuses rend nécessaires des traitements complémentaires pour potabiliser l'eau ou l'intégrer dans l'alimentation. Elle accroît aussi les risques sanitaires par contact direct, lors de la baignade par exemple.

## 2.3. Préservation des ressources en eau et des sols

La gestion des risques sanitaires liés à l'eau doit prendre en compte les problèmes de quantité et de qualité sur l'ensemble du cycle de l'eau et de ses usages, de la ressource au robinet et de l'évacuation aux rejets dans l'environnement. La préservation de la qualité de la ressource est déterminante pour l'impact sanitaire de l'eau. Les actions menées pour atteindre le bon état des eaux (superficielles et souterraines) au sens de la directive cadre sur l'eau 2000/60/CE contribuent à la maîtrise de l'impact sur la santé humaine des polluants dans les milieux aquatiques. La qualité de l'eau de consommation est globalement satisfaisante mais la maîtrise de la qualité bactériologique est encore perfectible, surtout dans les réseaux de petite

### 2.3.1. ACTION 10 : Améliorer la qualité de l'eau potable en préservant les captages d'eau potable des pollutions ponctuelles et diffuses

#### Pollutions ponctuelles (notamment accidentelles)

Seuls 37% des captages d'eau potable disposent aujourd'hui de périmètres de protection contre les pollutions ponctuelles et accidentelles. Les trois quart des pollutions ponctuelles sont d'origine accidentelle. Elles concernent le plus souvent la ressource en eau et les captages. L'altération de la qualité de l'eau est le plus souvent de nature chimique, l'origine microbiologique étant plus rare ; les deux sont parfois associées.

Pour améliorer l'efficacité du dispositif, l'instruction des procédures de protection de tous les captages d'eau destinée à la consommation humaine sera désormais confiée aux seuls services déconcentrés du ministère de la santé (DDASS) qui inciteront les collectivités locales à régulariser leur situation. De surcroît, une modification de la réglementation simplifiant les procédures est en cours.

Les agences de l'eau proposeront à leur conseil d'administration de subordonner les aides aux collectivités locales à l'engagement effectif des procédures de protection des périmètres de captage.

L'ensemble de ces actions coordonnées au niveau départemental par le préfet en liaison avec les représentants des collectivités dans le cadre d'un plan départemental d'impulsion et de suivi des procédures, doit permettre de protéger 80% des captages en 2008 et 100% en 2010.

Ces mesures, ainsi que la fiabilisation des systèmes de distribution d'eau et le renforcement du contrôle des installations d'eau potable par les DDASS contribueront à l'amélioration de la sécurité sanitaire des eaux distribuées. Les petites unités de distribution d'eau feront l'objet d'un suivi particulier.

Une attention particulière sera portée à la situation des départements d'outre-mer et de Mayotte, où la fréquence des maladies entériques d'origine hydrique est élevée, et à l'origine d'épidémies de gastro-entérites potentiellement mortelles chez l'enfant.

#### Pollutions diffuses

La lutte contre les pollutions diffuses à l'échelle des aires d'alimentation des captages nécessite une modification des pratiques agricoles dans ces zones. La reconversion des terres en prairie, la couverture hivernale des sols, l'extension des bandes enherbées... sont des solutions qui pourront être contractualisées avec les agriculteurs, avec un financement des agences de l'eau. Ces dispositions seront examinées dans le cadre de la loi sur l'eau en cours de préparation.

La surveillance des eaux souterraines au droit des sites pollués par les activités industrielles susceptibles de porter atteinte à la qualité de ces eaux, encore incomplète à ce jour, sera généralisée, dès 2005, par des demandes de l'inspection des installations classées aux exploitants concernés.

taille. En 2002, 21 % des réseaux, alimentant 6 % de la population française, ont distribué une eau dont la qualité bactériologique n'était pas conforme aux critères bactériologiques.

3,4% des 15247 stations de production d'eau de distribution destinée à la consommation humaine ont produit, au moins une fois au cours de l'année 2002, une eau dont la teneur en nitrates dépassait la valeur réglementaire de 50 mg/l maximum. Ces dépassements représentent environ 1% de la production totale annuelle d'eau de consommation. En 2003, on estime que 8 à 9 % de la population a reçu au moins une fois dans l'année une eau dont la teneur en pesticides dépassait la norme sans pour autant justifier du point de vue réglementaire une restriction d'usage de l'eau au titre de la sécurité sanitaire.

### **2.3.2. ACTION 11 : Limiter les pollutions des eaux et des sols dues aux pesticides et à certaines substances potentiellement dangereuses.**

La France occupe le deuxième rang mondial en matière de consommation de produits phytosanitaires. Ces produits contiennent des molécules qui peuvent présenter un risque pour l'homme et les écosystèmes. L'actualisation du plan de lutte contre les pollutions dues aux produits phytosanitaires, plan qui sera prêt à l'automne 2004, envisage une série de mesures, notamment pour la sécurisation et le contrôle de la mise sur le marché et de l'utilisation des pesticides, pour faire évoluer les pratiques agricoles et non agricoles, pour la gestion des déchets issus de l'utilisation des pesticides, pour le renforcement du dispositif de récupération et d'élimination des emballages et des produits phytosanitaires non utilisables et pour l'information des utilisateurs professionnels.

L'Institut National de recherche agronomique réalisera une expertise collective " pesticides, agriculture et environnement " à partir de l'été 2004 qui permettra de dégager dès 2005 des propositions d'actions nouvelles en faveur de la réduction de l'usage de pesticides.

D'autre part, des campagnes d'analyses seront conduites par les agences de l'eau à partir de 2005, permettant de mesurer puis d'évaluer les risques liés à la présence des substances médicamenteuses humaines et vétérinaires, des perturbateurs endocriniens, des toxines algales et des agents infectieux non conventionnels dans les eaux, en particulier celles destinées à la consommation humaine.



Gros plans de la Seine polluée.  
> photo CNRS Photothèque

### **2.3.3. ACTION 12 : Prévenir et réduire les risques spécifiques d'exposition au mercure en Guyane et aux pesticides en Guadeloupe et Martinique**

L'orpaillage en Guyane entraîne de fortes perturbations de l'environnement à l'origine de troubles sanitaires en milieu professionnel et au sein des populations amérindiennes. Le contrôle de l'orpaillage clandestin effectué par la gendarmerie et les autres services de l'Etat (opération Anaconda) vient d'être renforcé par une augmentation des forces de gendarmerie affectées spécialement à cette mission. L'interdiction de l'usage du mercure sur les chantiers d'orpaillage prendra effet en janvier 2006. Elle s'accompagnera de l'élaboration et de la mise en œuvre de recommandations auprès de la population et d'une intensification de la lutte contre l'orpaillage clandestin afin de ramener, à l'horizon 2008, les niveaux d'imprégnation biologique en mercure en deçà des recommandations de l'OMS pour les sous-groupes à risques.

Aux Antilles, la culture de la banane a entraîné l'utilisation intensive de pesticides de la famille des organochlorés, dont la rémanence dans l'environnement, notamment les sols et les cours d'eau, est potentiellement dangereuse pour la population. L'action vise à quantifier les risques sanitaires, principalement via la chaîne alimentaire ; pour cela, une enquête sur les habitudes alimentaires de la population couplée à une enquête sur la contamination résiduelle de la chaîne alimentaire permettra, en 2005, d'estimer les niveaux d'exposition de la population. Fin 2005, ces résultats permettront de revoir la stratégie actuelle de contrôle des expositions de la population, d'établir des recommandations de surveillance sanitaire et un plan d'information des populations visées.

### 2.3.4. ACTION 13 : Diminuer les risques sanitaires dûs à la baignade

Les baignades et sports nautiques sont pratiqués dans toutes les zones accessibles et à tous les âges par une large frange de la population. Lors des contacts avec l'eau, les effets sanitaires (gastro-entérites, infections respiratoires...) peuvent se produire par ingestion, inhalation ou contact avec la peau et les muqueuses mais l'impact sanitaire est encore mal évalué. Les actions porteront sur l'évaluation des risques sanitaires (microbiologiques, chimiques, leptospirose, cyanobactéries et leurs toxines...) à partir des données du contrôle sanitaire effectué par les DDASS et sur une évolution de la réglementation à partir de la directive européenne en cours de révision. Certains sites (4%) sont encore de mauvaise qualité. Dans la majorité de ces cas, le classement de mauvaise qualité est lié à un accident ponctuel, dû à un dysfonctionnement de l'assainissement de la collectivité. Dans un petit nombre de cas, ce classement conduit à une fermeture de la baignade lors de la saison balnéaire suivante si des travaux d'amélioration n'ont pas été mis en œuvre en temps utile par le gestionnaire du site de baignade. Le projet de directive européenne en cours de discussion consiste à recenser les sources potentielles de pollution (profil de plage) pour hiérarchiser les risques et définir les priorités. L'objectif à long terme est de n'avoir aucun rejet polluant dans une zone de baignade, ce qui implique de poursuivre les efforts en matière d'assainissement. L'amélioration du site Internet baignade (cartographie) et de la communication au

public, faite localement par les DDASS et les collectivités locales permettra par ailleurs de répondre à la forte attente du public.

## 3 | PROTÉGER LA POPULATION DE LA POLLUTION À L'INTÉRIEUR DES LOCAUX

La pollution ne concerne pas que l'air des villes, elle existe également dans l'air de nos habitations, des lieux de travail, des moyens de transport, dans tous les lieux clos, dans lesquels nous passons de 80 à 90% de notre temps. Cette pollution de nos milieux de vie est due à la présence à différentes concentrations, de produits chimiques plus ou moins toxiques. Les polluants proviennent de l'extérieur (dont le radon) et essentiellement de 3 sources intérieures : les appareils à combustion (monoxyde de carbone, dioxyde d'azote), les constituants du bâtiment incluant les équipements et mobiliers (formaldéhyde, composés organiques volatils, fibres) et l'activité humaine (produits ménagers, bricolage, jardinage, acariens, moisissures...).

L'évolution de la nature des matériaux et des modes de vie conduit à une augmentation de la pollution intérieure des locaux d'autant que la recherche de l'efficacité énergétique conduit certains à limiter la ventilation ou l'aération de façon excessive. C'est pourquoi, cette situation pouvant engendrer des risques accrus, des mesures doivent être mises en œuvre afin d'assurer la protection sanitaire des occupants des bâtiments.

### 3.1. ACTION 14 : Mieux connaître les déterminants de la qualité de l'air intérieur et renforcer la réglementation

Les concentrations de polluants dans l'air intérieur peuvent être plus importantes que dans l'air extérieur. Le renforcement et l'extension des activités menées par l'observatoire de la qualité de l'air intérieur (OQAI) permettront d'évaluer l'exposition de la population aux polluants de l'air dans les environnements intérieurs (habitat individuel, lieux publics, écoles, bureaux, etc.) et d'en identifier les principales sources en vue d'élaborer, à mi-parcours du plan, des mesures de prévention et de réduction des risques sanitaires. A partir de ces travaux, des indices de qualité d'air intérieur seront développés, pouvant ensuite donner lieu à des recommandations. Enfin les conditions de création, par exemple à la Cité des Sciences, d'un espace de démonstration dédié au bâtiment et à la qualité de l'air intérieur seront étudiées.

### 3.2. ACTION 15 : Mettre en place un étiquetage des caractéristiques sanitaires et environnementales des matériaux de construction

Afin d'améliorer la qualité de l'air intérieur, cette action vise à promouvoir, grâce à un étiquetage simple et lisible, l'utilisation de produits et matériaux de construction ayant de faibles niveaux d'émissions chimiques ainsi qu'une faible aptitude à la croissance de micro-organismes. Les actions prévues dans ce domaine par le PNSE seront menées en concertation avec les travaux de normalisation européenne qui devraient démarrer début 2005. Une méthodologie globale d'évaluation des impacts sanitaires et environnementaux des émissions, fondée sur la définition de valeurs de référence, sera précisée et appliquée dans un premier temps aux émissions de composés organiques volatils (COV) et de formaldéhyde. Ce travail complétera les fiches de déclaration environnementale et sanitaire existantes, produites par les industriels dans le cadre d'une démarche volontaire. L'ensemble alimentera une base de données en cours de mise au point. Les données pourront également contribuer à la bonne prise en compte des aspects sanitaires dans des démarches plus globales, de type HQE (haute qualité environnementale).

Cette démarche permettra d'établir une procédure volontaire d'étiquetage des produits et matériaux de construction. L'objectif à moyen terme (horizon 2010) est de parvenir à un taux de 50% des produits de construction mis sur le marché étiquetés.

Afin de favoriser le lancement de la démarche, l'Etat et ses établissements publics utiliseront des produits étiquetés. Les collectivités locales seront invitées à le faire.

### 3.3 ACTION 16 : Améliorer l'information des acquéreurs et des futurs locataires de biens immobiliers sur leurs principales caractéristiques techniques

La prise en compte de préoccupations liées à la sécurité des constructions et à la santé des occupants a conduit à la création progressive d'obligations de réalisation d'états ou de constats techniques lors des actes juridiques attachés aux ventes de biens immobiliers. En ce qui concerne la santé des occupants, les états établissent la présence ou l'absence de produits ou de matériaux contenant de l'amiante et précisent le risque d'exposition au plomb présent dans les peintures. Concernant le plomb, la loi relative à la politique de santé publique étend les obligations d'information aux nouvelles locations à une échéance de 4 ans. En outre, seront mis en place un diagnostic des installations de gaz au premier semestre 2005 et un diagnostic énergétique à partir de 2006 (constructions neuves et ventes) et 2008 (locations).

Les dispositions actuelles présentent des différences de procédure et les exigences destinées à protéger les acquéreurs ou les futurs locataires sont hétérogènes. Afin



d'améliorer la lisibilité du dispositif, il convient d'harmoniser les procédures, de regrouper ces états et constats dans un document unique. La faisabilité d'une extension, à terme, de ces obligations au radon sera étudiée.

Parallèlement, les exigences de compétence, d'assurance et d'indépendance des professionnels qui procèdent aux diagnostics seront précisées.



### 3.4. ACTION 17 : Réduire l'exposition au radon dans les bâtiments à usage d'habitation et mieux évaluer le risque

Le radon, gaz radioactif d'origine naturelle, constitue, avec les expositions à finalité médicale, la première source d'exposition aux rayonnements ionisants de la population française. Il constitue le deuxième facteur de risque de cancer du poumon derrière le tabac.

Dans les lieux recevant du public, des campagnes de mesures de radon ont été réalisées depuis 1998 par les DDASS. Les résultats publiés en 2003 montrent que pour 12% des 13000 établissements contrôlés, des actions sont nécessaires (ventilation notamment) pour réduire les expositions sous le niveau réglementaire fixé à 400 Bq/m<sup>3</sup>. Ces campagnes seront poursuivies dans le cadre de la mise en place de la nouvelle réglementation relative à ces établissements en préparation ; de nouvelles mesures seront réalisées dans les établissements jugés non-conformes.

De plus, des études seront réalisées en vue de mettre en place des nouvelles règles de construction pour réduire l'exposition au radon dans les habitations neuves situées dans les zones géographiques à fort potentiel radon. En parallèle, seront également développées les actions de formation des professionnels du bâtiment et les actions d'information et d'incitation des propriétaires pour réduire l'exposition au radon dans les habitations existantes. Enfin, la surveillance des expositions de la population vis-à-vis du radon sera améliorée dans le but de mieux orienter les politiques publiques mais aussi de mieux évaluer le risque lié aux faibles expositions (inférieures à 400 Bq/m<sup>3</sup>). L'accès à ces données pour le public et les organismes chargés du contrôle, de l'expertise et de la veille sanitaire devra être facilité.

### 3.5. ACTION 18 : Limiter l'exposition de la population aux fibres minérales artificielles.

Au-delà d'un certain diamètre, les fibres minérales artificielles sont irritantes. Parmi elles, les fibres céramiques réfractaires sont reconnues cancérigènes par le Centre international de recherche contre le cancer (CIRC) et l'Union européenne, et les microfibrilles de verre type E et Glass 475 sont reconnues cancérigènes par le CIRC. En raison de leurs applications variées, notamment dans les bâtiments, de nombreuses personnes, y compris les professionnels, sont susceptibles d'être exposées. La France va proposer à l'Union européenne l'interdiction de mise sur le marché des produits contenant des fibres céramiques



Vue d'un bâtiment municipal dans le XXème arrondissement à Paris, France. (Réf : Le courrier du CNRS "La ville" N°81 Eté 94). > photo CNRS Photothèque

réfractaires et des microfibrilles de verre de type E et Glass 475. Dès à présent, des chartes vont être établies avec les professionnels afin qu'ils ne mettent pas sur le marché de tels produits. Par ailleurs, l'AFSSE évaluera l'exposition aux produits déjà en place et le risque pour la population générale et les travailleurs. L'information des utilisateurs sur le caractère irritant de l'ensemble des fibres sera renforcée. Un plan d'action sera préparé.

### 3.6 ACTION 19 : Protéger la santé des populations vivant en habitat insalubre.

L'insalubrité des immeubles est appréciée selon la grille d'évaluation approuvée par le Conseil supérieur d'hygiène publique de France (circulaire du 23 mai 2003). Les principaux critères pris en compte sont : l'humidité excessive, l'insuffisance de chauffage, le manque d'éclairage, les défauts de ventilation, le risque d'intoxication au monoxyde de carbone, la présence de toxiques et/ou de nuisibles, les défauts d'aménagement entraînant un risque d'accidents domestiques...

Le parc d'immeubles répondant à ces critères est évalué entre 400 000 et 600 000 logements dans lesquels vivent un peu plus d'un million de personnes, dont environ un quart d'enfants. L'opération de suppression ou de réhabilitation des logements insalubres par les pouvoirs publics sera amplifiée avec un objectif de 20 000 logements traités par an grâce notamment à une plus grande coordination et mobilisation des acteurs publics au travers du pôle d'éradication de l'habitat indigne. Cette action des pouvoirs publics vise à supprimer les cas d'insalubrité les plus lourds qui exposent la santé de leurs occupants. Elle vient en complément de la disparition progressive d'habitats insalubres résultant de la démolition d'immeubles anciens

et de la prévention, par les acteurs privés, de la dégradation des immeubles, notamment des co-propriétés.

Un symposium international, qui poursuit l'initiative " habitat et santé " de l'OMS , fera le point en 2005 sur l'état des connaissances en matière d'impact de l'habitat insalubre sur la santé et conduira à développer un programme de recherche sur trois ans dont les résultats guideront ensuite l'action publique.

#### **4| MIEUX MAÎTRISER LES RISQUES LIÉS AUX SUBSTANCES CHIMIQUES**

A ce jour, 100 000 substances chimiques sont répertoriées et 30 000 sont mises sur le marché dans des quantités supérieures à une tonne par an. Parmi ces 100 000 sub-

stances, seules quelques milliers (celles qui sont mises sur le marché depuis 1981 pour l'essentiel) ont fait l'objet d'une évaluation approfondie des risques sanitaires qu'elles sont susceptibles de présenter. L'étude de chaque substance chimique relève d'un processus long, en raison de la très faible connaissance des dangers qu'elle peut présenter, mais aussi de la difficulté à interpréter les données disponibles. L'incertitude quant à leurs impacts sur la santé s'avère donc préoccupante.

Une attention particulière est portée aujourd'hui aux effets à long terme des expositions à faibles doses, en milieu professionnel comme en population générale. Ils conduisent, dans les cas les plus graves et le plus souvent avec des délais de latence très longs, au développement de diverses pathologies graves : cancers liés ou non à une

##### **4.1. ACTION 20 : Renforcer les capacités d'évaluation des risques sanitaires des substances chimiques dangereuses.**

Plusieurs familles de substances font déjà l'objet de fortes préoccupations : éthers de glycol, pesticides, phtalates, hydrocarbures (en particulier aromatiques polycycliques), dérivés organo-halogénés... Certaines de ces substances pourraient être à l'origine de cancers ou de troubles pour la reproduction, dans le milieu professionnel comme dans l'environnement général.

Le projet de règlement européen REACH (cf. annexe 2), actuellement en cours de négociation, vise à mieux connaître ces substances. Les pouvoirs publics français soutiendront au niveau européen un projet à la hauteur des enjeux. La mise en œuvre de ce règlement, nécessitera de renforcer notablement les capacités d'expertise en France afin de participer aux missions d'analyse des dossiers des industriels et aux travaux de l'Agence européenne des produits chimiques. Or en France l'expertise dans ce domaine est faible et dispersée entre de multiples instituts et agences dont les forces doivent être fédérées et amplifiées.

Les évaluations menées grâce à ce renforcement permettront d'identifier les substances les plus nocives en vue de limiter leur usage au strict nécessaire ou de les interdire totalement.

L'expertise française des produits chimiques sera en particulier renforcée et restructurée autour de deux pôles. Le premier concerne la connaissance des dangers potentiels et des expositions aux substances chimiques de la population générale et en milieu professionnel. Les dramatiques conséquences des effets de l'amiante ont révélé l'importance de tels sujets et la responsabilité de l'Etat dans la connaissance et la prévention des risques. Elles ont montré la nécessité juridique, économique et sanitaire d'anticiper et de réduire fortement les effets sanitaires des produits chimiques. La composition et l'organisation de ce pôle (INRS, AFSSE, INERIS, Centres antipoison et de toxicovigilance,...) seront arrêtées notamment dans le cadre du plan santé-travail que publiera le gouvernement à l'automne 2004.

Le second concerne les pesticides. Là encore les moyens d'évaluation des risques de toxicité des pesticides à l'égard des milieux (sol, eau, air, flore, faune), des utilisateurs et des consommateurs de la Commission d'étude de la toxicité des produits antiparasitaires à usage agricole (ou Comtox), placée auprès du ministère de l'agriculture, sont insuffisants au regard des enjeux. Afin d'assurer la transparence et l'efficacité du dispositif, les procédures d'évaluation seront redéfinies en s'appuyant sur l'expérience acquise à la Comtox, à l'AFSSA et à l'AFSSA et les moyens seront mis en synergie et augmentés.

atteinte du génome, troubles de la reproduction et du développement. Par ailleurs, la responsabilité des substances chimiques dans l'explosion de la fréquence des allergies respiratoires est de plus en plus suspectée.

L'identification et l'évaluation des substances cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques (CMR) ou persistantes, bio-accumulatives et toxiques (PBT) doivent être érigées en priorités. Parallèlement, le degré d'exposition des populations et des travailleurs doit être mieux évalué. Pour ce faire, il est nécessaire de développer les connaissances sur les modes de vie, les modèles d'exposition et la caractérisation des doses reçues.

La maîtrise des risques liés aux substances chimiques constitue donc un enjeu sanitaire essentiel, qui, au regard des incertitudes actuelles, nécessite le développement des capacités d'évaluation des risques sanitaires ainsi que la mise en œuvre de mesures de prévention.

Le projet de règlement REACH vise à fédérer les capacités d'expertise des Etats européens et prévoit la mise en place d'un système d'enregistrement et d'évaluation des substances chimiques existantes, selon des critères de tonnage et un système d'autorisation pour les substances les plus nocives.

#### 4.2. ACTION 21 : Développer des outils pour mieux évaluer les risques sanitaires des substances chimiques ou biologiques

Les méthodes d'évaluation quantitative des risques visent à guider les décisions publiques. Elles nécessitent d'être mises en cohérence en s'attachant notamment à assurer leurs transparences, à quantifier leurs incertitudes et à assurer leurs comparabilités. En particulier, les outils utiles à l'élaboration des valeurs toxicologiques de référence et les conditions d'utilisation de celles-ci doivent être développés et précisés.

Simultanément, une analyse des principales banques de données sur les caractéristiques et les compositions des produits chimiques sera menée en vue d'organiser progressivement leur mise en réseau et d'en faciliter l'accès par les acteurs de la surveillance et de la prévention. Les données des banques des Centres Antipoison et de l'INRS, qui comprennent les compositions et les types d'utilisation des produits, sont des outils essentiels de la toxicovigilance et méritent en particulier d'être complétées, en intégrant notamment les données relatives aux produits biocides, cosmétiques, ... Une modification de la réglementation relative aux produits chimiques permettra aux acteurs chargés de la prévention de disposer des informa-

tions suffisantes pour réagir en cas d'intoxication aiguë et de réaliser des études de toxicovigilance.

La France demandera également l'élaboration au niveau européen d'une réglementation sécurisant la mise sur le marché des agents biologiques utilisés en milieu industriel en remplacement de certains solvants chimiques : évaluation des risques pour l'homme ou l'environnement, étiquetage de ces agents biologiques, adaptation des fiches de données de sécurité. Cette réglementation pourrait être calquée sur la réglementation européenne de mise sur le marché des agents biologiques utilisés comme pesticides.

#### 4.3. ACTION 22 : Renforcer la surveillance du marché notamment par la réalisation de campagnes ciblées de contrôle

Dans un souci de prévention des risques chimiques pour les utilisateurs et le grand public, des campagnes ciblées de contrôle de la réglementation (classification, étiquetage, fiches de données de sécurité) seront réalisées en 2005 et 2006. Elles pourront porter en particulier sur les éthers de glycol et les composés de l'arsenic. La mise en place de ces campagnes s'accompagnera d'une réflexion sur l'harmonisation des différentes réglementations existantes selon les catégories de produits. Chacune des dites campagnes devra être précédée d'une préparation approfondie des interventions des administrations concernées par les contrôles : direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes, direction générale des douanes et droits indirects, en relation avec les inspections du travail et des installations classées et le cas échéant d'organismes susceptibles de fournir des informations sur les types de produits devant être contrôlés.



Macrophotographie d'un voile bactérien (*Thiobacillus ferrooxydans*) se développant à la surface de flaques d'eaux acides (ruisseau minier du Reigous, Carmouès, Gard).  
> photo CNRS Photothèque



#### **4.4. ACTION 23 : Réduire les expositions professionnelles aux agents cancérigènes, mutagènes et reprotoxiques (CMR), notamment celles concernant les poussières de bois, le benzène, le plomb et les fibres céramiques réfractaires, en renforçant et en modernisant les moyens de contrôle et les services de santé et sécurité au travail.**

Certaines substances telles que les poussières de bois, le benzène et le plomb font l'objet de valeurs limites d'exposition professionnelle contraignantes, qui ont été fixées fin 2003. En vue de leur mise en œuvre effective, des guides de bonnes pratiques seront diffusés et des méthodes de mesures innovantes seront encouragées. Par ailleurs, d'autres valeurs limites d'exposition professionnelle seront fixées réglementairement ou abaissées, comme par exemple pour les fibres céramiques réfractaires, dès 2005.

Afin de s'assurer de l'effectivité de l'application des valeurs limites d'exposition en entreprises, les services d'inspection du travail bénéficieront de l'expertise technique d'ingénieurs aptes à identifier les niveaux d'exposition des travailleurs.

Par ailleurs, des pratiques innovantes en faveur de la prévention des risques seront expérimentées dans les services de santé au travail pour développer des programmes de prévention : des logiques de projet seront introduites, s'accompagnant d'objectifs et d'évaluation de résultats, soumis au contrôle social et administratif. Ces programmes, s'inscrivant dans les politiques prioritaires de santé au travail, seront ciblés d'abord sur des risques liés aux agents cancérigènes, mutagènes, toxiques pour la reproduction,... Il s'agit de mettre l'accent sur la réduction préventive des expositions en faisant intervenir, ensemble, des ingénieurs, des médecins et des ergonomes au sein des services de santé au travail.

## **5| RENFORCER LA PROTECTION DES ENFANTS ET DES FEMMES ENCEINTES**

Les enfants présentent une sensibilité particulière aux agressions par des agents environnementaux. Cela tient aux raisons biologiques et physiologiques qui les rendent plus exposés aux dangers de l'environnement mais aussi à leurs comportements et aux milieux dans lesquels ils vivent. Dangers plus grands, expositions plus importantes, tous les éléments sont réunis pour que le risque sanitaire pour l'enfant soit particulièrement élevé. A poids corporel proportionnel, les enfants boivent, mangent et respirent plus que les adultes. De plus, leur comportement accroît encore l'exposition : jeux et déplacements près du sol, tendance à porter à la bouche de nombreux produits : jouets plastiques, vêtements, sable, poussières et débris de toute sorte. Leur capacité d'élimination et de lutte contre les effets des substances toxiques est moindre que celle des adultes. Les effets des expositions ambiantes peuvent modifier ou endommager de façon irréversible les organes en développement, alors que ces mêmes expositions peuvent très bien ne pas avoir d'incidence sur un adulte.

Les données suivantes sont un reflet de cette tendance ; s'il faut les pondérer par l'attention plus particulière dont les enfants font l'objet et la recherche plus systématique des atteintes sanitaires dans cette population, il n'en reste pas moins qu'elles constituent un signal dont il faut tenir compte. Ainsi, en vingt ans, l'asthme a doublé et touche aujourd'hui 10 à 12 % des enfants en France. Aux Etats-Unis, le cancer chez les jeunes enfants a progressé de 30 % à 40 % en vingt-cinq ans pour les leucémies et les tumeurs du cerveau, et de près de 70 % pour les cancers du testicule (Environmental health perspectives, juin 1998).

La préoccupation grandissante pour la santé infantile et l'environnement s'inscrit dans une perspective de protection des jeunes générations. Au niveau international, elle fait l'objet d'un plan d'action qui devrait être adopté lors de la 4ème conférence ministérielle sur la santé et l'environnement organisée à Budapest en juin 2004. La stratégie communautaire en matière d'environnement et de santé y apporte également une attention particulière (voir annexe 1).

L'ensemble des mesures prévues dans le présent plan concourt à limiter l'impact de l'environnement sur la santé des enfants. Mais il convient en particulier que les dispositions relatives à l'information et la formation des acteurs, notamment des professionnels au contact des enfants et des jeunes (médecins, éducateurs, services de protection maternelle et infantile) prennent particulièrement en compte les spécificités des enfants du point de vue de la santé-environnement.

En outre, compte tenu des particularités mentionnées, des mesures spécifiques méritent d'être retenues.

### **5.1. ACTION 24 : Renforcer la protection, notamment en milieu professionnel, des femmes enceintes et de la préservation de la fertilité masculine.**

L'application du dispositif social en matière de protection des femmes enceintes et salariés exposés aux substances reprotoxiques fera l'objet d'informations spécifiques en direction des employeurs, des acteurs de la prévention et des professionnels concernés. Le soutien aux services de tératovigilance et le renforcement des registres de malformation congénitale seront encouragés. Les médecins du travail seront incités à réaliser une surveillance systématique de la santé et du niveau d'exposition des personnes au contact des



agents reprotoxiques et à contribuer à la réduction des niveaux d'exposition. Les critères médicaux et les conditions d'aménagement des postes de travail pour les femmes enceintes et en âge de procréer feront l'objet de recommandations spécifiques (exposition au plomb, et aux autres produits à risque CMR).

### **5.2. ACTION 25 : Améliorer la prévention du saturnisme infantile, le dépistage et la prise en charge des enfants intoxiqués**

L'intoxication par le plomb concerne majoritairement les populations défavorisées et les enfants. La France rencontre encore de nombreux obstacles dans ce domaine. Outre la réalisation d'une enquête nationale de prévalence du saturnisme infantile et de programmes ciblés de dépistage dans des zones prioritaires, une exonération du ticket modérateur dû par les assurés sociaux sera mise en place pour les examens de dépistage et de suivi de la plombémie. Par ailleurs, en complément des mesures incitatives (mesures fiscales ou subventions ...) et coercitives (cf. les dispositions prévues dans le projet de loi relative à la politique de santé publique) envers les propriétaires, les DDASS réaliseront des enquêtes environnementales destinées à rechercher les causes d'intoxication à la suite des signalements de cas de saturnisme ; de même, elles notifieront aux propriétaires les travaux nécessaires et contrôleront l'exécution, en prescrivant leur exécution d'office en cas de besoin.

Le recensement des sites industriels émetteurs (actuels et passés) de plomb pour lesquels une contamination des sols peut être suspectée sera achevé par l'inspection des installations classées d'ici à 2005. Cet inventaire sera accompagné, en tant que de besoin, de campagnes de mesures de plomb dans les sols et dans les aliments voire d'évaluations détaillées des risques à partir desquelles des mesures de gestion et de prévention appropriées seront mises en œuvre.

### **5.3. ACTION 26 : Réaliser une étude épidémiologique enfants en lien avec l'étude américaine *National Children's Study***

L'objectif est de réaliser à terme une étude pour répondre à trois questions : 1) à quel âge et à quels niveaux les enfants sont-ils imprégnés par différents polluants ? 2) à quels stades de la croissance voit-on apparaître des effets sur la santé ? 3) Y a-t-il une relation causale entre les expositions et les effets et quelle en est la force ?

Le suivi effectif des enfants démarrera en 2008 et sera précédé de la définition préalable de divers paramètres essentiels : types d'échantillons et de dosages, constitution de la cohorte.

La méthode consiste à recueillir des données (questionnaires, examens médicaux, analyses de sang et d'urines...) sur un large échantillon d'enfants suivi au cours du temps (cohorte) depuis avant la naissance jusqu'à la post-adolescence. Le suivi d'une cohorte longitudinale va permettre de définir la stratégie de bio surveillance en précisant quels sont les toxiques à mesurer et à quels âges. La cohorte va constituer le premier échantillon permettant de poursuivre la bio surveillance dans les années à venir sur d'autres échantillons et à surveiller l'évolution des niveaux d'imprégnations avec l'âge.

Aux Etats-Unis se prépare actuellement un projet global et ambitieux intitulé *National Children Study*. Ce projet recherche des coopérations internationales afin notamment de réaliser des comparaisons entre des cohortes suivies dans divers pays.

Le suivi d'une cohorte d'enfants en France, intégrant des objectifs de surveillance et de recherche, doit faire l'objet d'un partenariat national construit autour d'un axe InVS-INSERM.

### **5.4. ACTION 27 : Améliorer l'information sur la prévention de l'asthme et des allergies**

Une campagne sera menée sur cinq ans par l'INPES à partir de 2005 pour informer le grand public sur les symptômes évocateurs d'asthme et d'allergies et sur leurs causes : allergènes, notamment pollens, moisissures, produits chimiques et sur les facteurs aggravants (tabagisme). Concernant les pollens allergisants, le réseau national de surveillance aérobiologique sera pérennisé et renforcé afin d'établir les calendriers polliniques régionaux annuels et les risques allergiques associés. La présence simultanée de polluants et d'allergènes pouvant induire des effets synergiques, l'identification des diverses sources d'allergènes et de polluants au domicile de personnes affectées nécessite la création dans des associations ou des établissements hospitaliers pilotes de postes de conseillers en environnement intérieur.

### **5.5. ACTION 28 : Protéger les adolescents des risques dus à la musique amplifiée**

L'éducation à l'écoute doit permettre aux enfants d'adopter dès leur plus jeune âge des comportements préservant leur acuité auditive. Un outil pédagogique sera expérimenté à partir d'octobre 2004 et diffusé dès la rentrée 2005 dans toutes les écoles primaires, dans le cadre de la stra-

tégie de développement durable et d'éducation à l'environnement. Un module est également prévu pour l'enseignement secondaire.

Une perte parfois définitive et totale d'audition peut résulter de l'exposition à un niveau de bruit élevé et à une écoute prolongée. Les traumatismes sonores peuvent engendrer des acouphènes très invalidants sur le plan psychique et professionnel. En région Rhône-Alpes, une étude estime que 10 % des lycéens présentent un déficit auditif pathologique. Par ailleurs, parmi les effets extra auditifs recensés, la restriction du champ visuel peut contribuer à expliquer un certain nombre d'accidents de la route en sortie de discothèque ou de concert.

La mesure vise à intensifier l'action des DDASS pour informer le public et les gestionnaires et à renforcer les contrôles et les sanctions afin d'obtenir une mise en conformité des discothèques ne respectant pas la réglementation sur la limitation du bruit.

### **5.6. ACTION 29 : Veiller à la qualité des bâtiments accueillant des enfants**

L'école, les cantines les aires de jeux, les gymnases, constituent des lieux de séjour importants pour les enfants. On peut y retrouver tous les polluants classiques de l'air intérieur : radon, plomb, fibres et poussières, composés orga-



niques volatils (COV), monoxyde de carbone (CO), acariens, bruit, avec en plus, tous les risques liés à la vie en communauté et les éventuels problèmes liés à une implantation du bâtiment scolaire dans un lieu mal adapté : sol pollué, environnement sonore ou pollué. Dans le cadre du plan bruit est prévue la réhabilitation de 500 crèches, 500 salles de repos d'écoles maternelles, 500 cantines scolaires et 250 locaux de sports. Pour inciter à la prise en compte de l'ensemble des risques en cause, un guide méthodologique de recensement, assorti d'indicateurs de qualité, sera élaboré et proposé dès 2005 aux collectivités locales afin de guider le choix des implantations nouvelles qui doivent satisfaire des critères de propreté et de calme et de limiter les risques pour les implantations existantes.

## 6 | MOBILISER ET DÉVELOPPER LE POTENTIEL DE RECHERCHE ET D'EXPERTISE

L'appréhension de l'influence des facteurs environnementaux sur la santé est un vaste enjeu scientifique. Il s'agit de lier la compréhension de l'apparition des pathologies aux conditions environnementales au sens large, en passant par les conditions d'exposition. Il faut également comprendre les facteurs qui concourent à la protection de la santé des populations et les conditions qui doivent être réunies pour qu'une action en faveur de la santé ait les effets attendus. Ainsi la recherche scientifique a un rôle majeur à jouer pour mesurer, diagnostiquer les phénomènes et comprendre leur dynamique d'évolution.

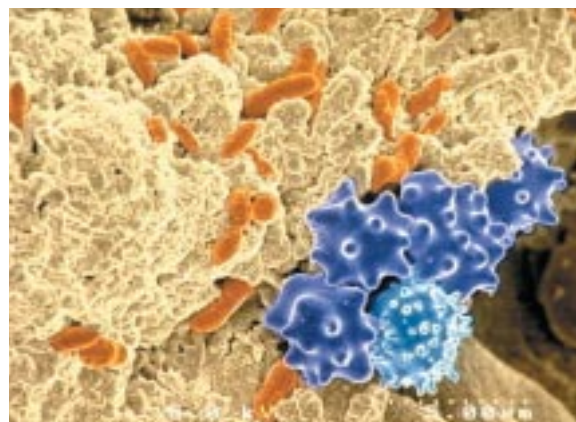
Il s'agit de mobiliser et de développer le potentiel de recherche fondamentale et finalisée dans ses différentes disciplines et établissements (organismes, universités, grandes écoles) sur des thèmes prioritaires. Il s'agit également de renforcer les synergies entre les différentes initiatives, le transfert et la valorisation des connaissances (tant

dans les domaines de l'innovation technologique que dans les domaines de la prévention et de l'aide à la décision publique), de mobiliser l'excellence scientifique sur les enjeux du PNSE et de soutenir la place de la recherche française au niveau européen et international.

Le développement des activités d'expertise passe par la meilleure prise en compte des activités d'expertise dans l'évaluation des chercheurs et des laboratoires, la mobilisation de spécialistes diversifiés et le développement de procédures collégiales et pluridisciplinaires garantissant l'indépendance. Un accent particulier sera mis dans les établissements de recherche et les agences, sur l'évaluation quantitative (description de sources de polluants, des expositions et de leur réduction) et économique des risques, notamment sur les substances chimiques (cf. action 20) et en matière d'expertise en appui aux pouvoirs publics (cf. point 7 veille, surveillance et alerte).

### 6.1 ACTION 30 : Renforcer la coordination de la recherche dans le domaine santé environnement

Ce renforcement passe par la mise en place d'un conseil scientifique national pour l'orientation et la coordination de la recherche en santé environnement. Avec la participation de chercheurs internationaux, il permettra d'élaborer une stratégie scientifique tout au long de la durée du PNSE. Il appuiera ses travaux sur l'évaluation périodique de l'état des lieux et du potentiel de recherche en santé et environnement, des études bibliographiques internationales, des activités de veille scientifique et de prospective conduites au sein des organismes publics de recherche, des séminaires pluridisciplinaires, les besoins de recherche formulés par les agences et les acteurs économiques et sociaux.



Bactéries et hématies dans un intestin de souris. Photographie prise au microscope électronique à balayage.  
> photo CNRS Photothèque

## 6.2. ACTION 31 : Soutenir la création d'un grand programme scientifique international et renforcer la participation de la recherche française dans les programmes européens et internationaux

La prise en compte du thème santé environnement dans la recherche passe par la dynamisation d'une communauté scientifique internationale, notamment par la création d'un programme scientifique international qui devra être menée conjointement avec le Conseil international des unions scientifiques (ICSU), les grands programmes spécialisés sur les changements environnementaux (climat, biodiversité...) et sur la santé, le Comité scientifique sur les problèmes d'environnement (SCOPE) et l'OMS. Au niveau européen, la France propose que le thème santé environnement fasse partie des priorités thématiques du 7ème PCRD (Programme cadre de recherche et développement).

## 6.3. ACTION 32 : Former des jeunes chercheurs et enseignants chercheurs en santé environnement et développer le potentiel humain

Le renouvellement de la recherche passe par la formation des jeunes (fléchage annuel sur la durée du PNSE de 20 allocations de recherche et de 20 contrats pour des post-doctorants, incitation des industriels à mobiliser les contrats CIFRE sur le thème santé-environnement), par la création ou le renforcement de parcours Licence Mastère Doctorat sur les thèmes concernés par santé et environnement et par l'attribution d'une trentaine de postes de chercheurs et d'enseignant chercheurs sur les différents

domaines et disciplines concernés, y compris hospitalo-universitaire.

## 6.4. ACTION 33 : Actions de soutien à la recherche sur des thèmes stratégiques

Des actions de structuration de la recherche, de création de capacités et la constitution de pôles scientifiques d'excellence seront organisées autour des axes suivants :

- **Ecologie de la santé** : connaissance du rôle des modifications de l'environnement et du climat dans la dynamique des pathogènes et dans le développement des maladies (Réseau d'équipes) ;
- **Santé et travail** : création de quatre pôles scientifiques régionaux pluridisciplinaires regroupant des équipes universitaires, des organismes de recherche, des grandes écoles<sup>3</sup> : ces pôles d'excellence seront dotés d'un conseil scientifique unique et d'un club des partenaires qui permettra de recueillir les demandes des acteurs sociaux, économiques et politiques dans les domaines concernés.
- **Soutien à la recherche technologique** (métrologie, prévention, substitution, évitement, amélioration des procédés et des pratiques, qualité des milieux des matériaux et des produits...) : mobilisation spécifique des réseaux technologiques, des organismes dédiés et des opérateurs socio-économiques pour identifier les besoins (réflexion et colloque prospectifs en 2005) pour l'élaboration de programmes spécifiques en 2006. Création d'un lieu pour un financement en coopération de recherche pré-compétitive dans le domaine technologique par des industriels, par exemple à travers la création de fondations.

### Programme inter-organismes animé par l'INSERM et le CNRS (action 33)

- Connaissance fondamentale des déterminants environnementaux et sociétaux de la santé des populations et des pathologies transmissibles et non transmissibles.
- Expérimentation et modélisation en toxicologie et en épidémiologie, renouvellement des méthodes d'approche, de mesure des contaminants (en trace, en mélange et en interaction) et du suivi de leur transformation. Seront pris en compte les différents milieux (atmosphère, écosystèmes aquatiques et terrestres, sols et sous-sols, anthrosystèmes et lieux de travail et de vie) et les aliments.

Il permettra la mobilisation de pôles d'excellence, le soutien et la mise en réseaux des équipes, le montage de projets interdisciplinaires et de la plate-forme techniques communes, la valorisation des connaissances auprès des acteurs.

3)- *Risques industriels et risques professionnels (Bordeaux-Toulouse) : facteurs humains dans la sûreté des systèmes à risques, prévention des risques dans les secteurs sanitaire et social, risques spécifiques dans le secteur aéronautique et dans le secteur agricole, notamment par des approches ergo toxicologique, prise en compte de la prévention dès la conception des process.*

- *Organisation du travail et santé (Lyon/Grenoble/Aix) : facteurs psychosociaux des risques professionnels, stress, psychologie et psycho-pathologie du travail (en particulier déni du risque et prise de risque), organisation (dont intensification) du travail et pathologies professionnelles, risques spécifiques du transport routier.*

- *Santé et itinéraires Parcours professionnels, environnements de travail et santé (Paris) : observation statistique du travail et de la santé au travail, étude des populations et vieillissement au travail, collectifs de travail, construction des métiers et prévention de l'exclusion professionnelle, développement de nouvelles technologies pour l'insertion et le maintien dans l'emploi*

- *Transformations industrielles et santé/travail (Lille/Rouen/Caen/Nancy) : toxicologie professionnelle, gestion des transformations industrielles et santé au travail, accompagnement "santé/travail/environnement" des reconversions industrielles, analyse des pratiques de la pluridisciplinarité en matière de santé au travail, risques spécifiques des secteurs du bâtiment et des travaux publics*





Observation de clones bactériens exprimant la bêtagalactosidase.  
(Réf. Le Journal du CNRS Mars-Avril 2004).  
> photo CNRS Photothèque

### 6.5. ACTION 34 : Renforcer et coordonner les appels à propositions de recherche en appui aux politiques publiques.

Les principaux appels à proposition de recherche en appui aux politiques publiques concernant la thématique santé environnement sous l'égide du Ministère de l'écologie et un développement durable, sont les suivants : santé-environnement (AFSSE), gestion des impacts du changement climatique sur la santé (ADEME), Primequal (Programme de Recherche Interorganisme pour une MEilleure QUALité de l'Air à l'échelle Locale) (ADEME), Pnetox (Programme National d'EcoTOxicologie). Le ministère de l'emploi, du travail et de la cohésion sociale soutient deux appels d'offre sur le thème santé-travail en collaboration avec l'AFSSE et l'InVS. Les besoins d'amélioration des connaissances pour l'orientation de la décision publique nécessitent un renforcement des moyens qui y sont consacrés. A cette occasion les travaux du programme santé-environnement pourront être développés, ainsi que le recommande le CPP (Comité de la prévention et de la précaution), sur le thème des perturbateurs endocriniens, en particulier reprotoxiques, et des relations entre cancer et environnement.

## 7 | AMÉLIORER LES DISPOSITIFS DE VEILLE, DE SURVEILLANCE ET D'ALERTE

L'amélioration des connaissances sur l'impact sanitaire des facteurs environnementaux doit être complétée par des dispositifs permettant aux pouvoirs publics de gérer efficacement les politiques de santé environnementale.

Les systèmes d'information en santé environnementale visent d'une part à documenter, et d'autre part à surveiller les émissions de polluants et leur impact sur la qualité des milieux, l'exposition de la population à ces nuisances (eau, air, sols, aliments...) et les conséquences sanitaires qui peuvent en découler. Ils consistent dans la réalisation et la collecte de mesures dans l'objectif d'évaluer les risques, de mettre en place les actions nécessaires à leur gestion, d'évaluer les actions conduites, d'anticiper les risques émergents. A terme, en reliant l'information issue des différentes sources d'information, ils devraient permettre de faire évoluer les hypothèses et les connaissances sur les relations possibles entre nuisances environnementales et pathologies.

Les systèmes d'information actuels sont peu compatibles car conçus et développés selon des logiques et des modèles différents, répondant à des besoins et des contraintes spécifiques (épidémiologie, surveillance de la qualité de l'environnement, application de la réglementation, alerte...). La mise en relation des indicateurs sanitaires avec des indicateurs environnementaux est insuffisamment recherchée.

Un effort particulier doit être consacré aux dispositifs d'alerte qui reposent en partie sur les systèmes d'information. Il importe de renforcer leurs capacités d'analyse des différents signaux, de manière à être mieux à même d'évaluer l'importance de l'alerte, son évolutivité et ses déterminants, en vue de formuler des recommandations de gestion adaptées.

Parallèlement à l'amélioration des systèmes d'information, une veille destinée à l'appui aux politiques publiques doit être organisée afin de garantir la prise en compte suffisamment en amont des risques émergents ou des nouvelles données scientifiques.

### 7.1. ACTION 35 : Améliorer la performance et l'intégration des systèmes d'information en santé environnement

Pour améliorer la compatibilité et la performance des systèmes d'information en santé environnement, il convient dans un premier temps de recenser l'existant et de conduire des actions pilotes dans les domaines prioritaires déjà identifiés (substances chimiques, pesticides). Un inventaire et un diagnostic approfondi des bases de données et référentiels seront réalisés par l'AFSSE et l'IFEN en

2005. Il servira de fondement à une étude de faisabilité de croisement des données environnementales, sanitaires et démographiques destiné à mieux documenter expositions et impacts sanitaires.

L'amélioration des systèmes d'information nécessite de s'appuyer sur les compétences existantes mais aussi sur une animation technique permanente, spécialisée dans les systèmes d'information, qui permette de développer des outils techniques et un langage commun, en s'inscrivant dans les efforts qui sont en cours de déploiement dans ce domaine au niveau européen. L'ensemble du dispositif sera orienté par un comité pluridisciplinaire appuyé par une équipe technique de coordination pilotée par l'AFSSE. Afin de favoriser l'exploitation des données, un portail d'accès et des guichets d'information pour différents types d'utilisateurs seront créés.

### **7.2. ACTION 36 : Organiser l'exploitation des données existantes pour estimer l'exposition de la population aux pesticides**

L'observatoire des résidus de pesticides constitue une des premières illustrations concrètes de l'intégration des données environnementales et sanitaires sur un sujet prioritaire. Il vise à rassembler les informations et résultats des contrôles et des mesures de résidus de pesticides dans les différents milieux et produits consommés par l'homme et à estimer les niveaux d'exposition des populations. Sa mise en œuvre sera pleinement opérationnelle fin 2004. A terme, les connaissances nouvelles apporteront une aide à la gestion des risques (hiérarchisation des actions, révision des plans de contrôle et de surveillance...) et à l'information du public.

### **7.3. ACTION 37 : Etudier les modalités d'utilisation des indicateurs biologiques d'exposition en milieu professionnel et en population générale**

En ce qui concerne le milieu professionnel, un groupe d'experts sera mis en place pour faire le point des connaissances, des difficultés éthiques et techniques et faire des préconisations sur les situations justifiant l'utilisation de la bio-surveillance et les conditions de sa mise en œuvre. Les travaux de ce groupe fourniront des enseignements qui seront utiles à la mise en œuvre d'indicateurs biologiques d'exposition en population générale afin de mieux connaître les expositions aux polluants de l'environnement.

Cette action sera conduite en relation avec les réflexions européennes menées dans le cadre de l'initiative communautaire SCALE.

### **7.4. ACTION 38 : Mieux connaître la santé des travailleurs et les expositions professionnelles pour réduire le nombre de maladies d'origine professionnelle**

Un comité de pilotage sur les expositions professionnelles assurera la coordination et le développement des bases de données et des enquêtes sur les expositions professionnelles. Les informations disponibles dans les services de santé au travail seront valorisées : l'utilisation d'un réseau de médecins du travail de type Sentinelle sera expérimentée pour améliorer la surveillance des maladies à caractère professionnel et une réflexion sera menée sur les modalités d'utilisation des informations des services de santé au travail et des médecins du travail.

La surveillance épidémiologique des cancers professionnels sera développée sur les lieux de travail. Ce développement s'appuiera sur un partenariat étroit entre certaines grandes entreprises pilotes (EDF, RATP) et l'InVS, avec une extension à de nouvelles branches professionnelles. Cette surveillance sera par ailleurs élargie grâce à une extension de la couverture des registres des cancers et la mise en place du suivi d'un échantillon représentatif des travailleurs, y compris en agriculture en incluant la cohorte AGRICAN.

Une attention particulière sera portée aux expositions spécifiques en milieu professionnel agricole et para-agricole. L'exposition des travailleurs agricoles aux pesticides, notamment au sein des serres, fera l'objet de mesures, en lien avec l'InVS et les services de santé et de sécurité de la Mutualité sociale agricole. La prévention des risques professionnels liés à l'exposition des travailleurs à des agents biologiques sera renforcée par le développement de la métrologie des aérosols contaminés par des agents biologiques.

### **7.5. ACTION 39 : Développer les systèmes d'alerte et renforcer le réseau national de toxicovigilance**

La canicule qui a frappé la France à l'été 2003 ainsi que les nombreuses crises sanitaires liées à l'environnement (épidémie de légionellose dans le Pas-de-Calais, intoxication au plomb autour de sites industriels...) ont montré la nécessité de renforcer et de mieux coordonner le dispositif

d'alerte, au niveau national autour de l'InVS, et localement autour des cellules interrégionales d'épidémiologie (CIRE) et des centres antipoison (CAP). Sur la base d'un état des lieux des réseaux d'alerte existants, toxicovigilance, plomb, monoxyde de carbone, toxi-infection alimentaire collective (TIAC), et des besoins nouveaux (aléas climatiques, maladies d'origine hydrique, risques émergents, dengue ou paludisme dans l'outre-mer), des systèmes d'alerte seront créés ou renforcés et leur coordination assurée.

Le réseau national de zoo surveillance en agriculture et dans les entreprises agroalimentaires sera renforcé afin de développer les études relatives aux interactions entre les agents zoonotiques véhiculés par les animaux ou les denrées et l'état de santé des salariés de ces entreprises.

#### **7.6. ACTION 40 : Animer un réseau de veille en santé environnement en appui aux politiques de prévention et précaution**

Pour faciliter la prise de décision publique en situation d'incertitude et permettre l'évaluation des mesures prises ou envisagées, l'AFSSE animera un réseau de veille en santé-environnement. Il associera les agences, établissements scientifiques et organismes d'expertise directement concernés au plan national et autant que faire se peut au plan international. Ce réseau produira régulièrement, à l'attention des différents acteurs du dispositif de sécurité sanitaire environnementale, des synthèses sur des sujets jugés prioritaires, des dossiers analytiques et suscitera des expertises collectives. En outre, il assurera une surveillance non ciblée pour permettre de détecter de manière anticipée les sujets émergents.

Des dispositions seront prises pour que les éléments issus de cette veille soient rapidement mis à disposition des agents de l'Etat impliqués dans le dispositif de sécurité sanitaire environnementale. En ce qui concerne les agents du ministère chargé de la santé, une collaboration active se développera avec le réseau d'échanges en santé environnementale (RESE).

## **8 | CONSOLIDER LA FORMATION ET DÉVELOPPER L'INFORMATION ET LA COMMUNICATION**

Il n'existe pas de véritable culture de l'environnement et de ses relations avec la santé qui soit suffisamment diffuse au sein de la population pour permettre une impli-

cation, pourtant essentielle, du citoyen dans la prise de décision publique et pour influencer notablement les comportements individuels et collectifs. Les professionnels des différents secteurs, à l'exception de ceux exerçant dans des services spécifiquement dédiés à la problématique santé environnement, restent le plus souvent cantonnés à leur discipline propre et sont encore peu mobilisés sur ce type d'approche transversale. Le grand public est quant à lui soumis à un flot d'informations, parcellaires sur certains sujets, contradictoires sur d'autres qui ont tendance à privilégier la réaction à l'évènement. Il manque d'accès à des centres d'information coordonnés ou à des lieux de débat lui permettant de jouer son rôle de citoyen.

C'est pourquoi il convient de développer une politique de formation et d'information en matière d'environnement et de santé, destinée à différentes catégories de public (professionnels, salariés, élus, citoyens...). Il s'agit de permettre à chacun d'intégrer la relation environnement santé afin d'adapter ses pratiques, d'assumer au mieux ses responsabilités et de prendre part aux décisions qui le concernent.

#### **8.1. ACTION 41 : Intégrer la dimension santé environnement dans les formations initiales**

Une formation initiale appropriée de l'ensemble des professions de santé et professions à caractère environnemental, notamment des agents de l'Etat et en particulier des inspecteurs du travail, est une nécessité.

A partir d'un état des lieux des formations existantes, un groupe de travail sera chargé de sensibiliser les enseignants à l'intégration des dimensions santé et environnement dans les programmes de la formation initiale. Leur adaptation sera réalisée à la faveur d'une saisine des commissions pédagogiques des études médicales, pharmaceutiques, agronomiques, ingénieur, architecte, vétérinaires, biologie médicale...

Une formation de haut niveau des agents de l'Etat spécialisés en santé-environnement (ingénieurs, médecins) sera développée, avec le concours de l'Ecole des hautes études en santé publique notamment.

Par ailleurs, le thème santé environnement devra s'intégrer à la formation spécifique des enseignants pour qu'ils puissent, à leur tour mener des actions de sensibilisation et d'éducation des enfants scolarisés dès l'école primaire.



### **8.2. ACTION 42 : Intégrer la dimension santé environnement dans la formation continue des professionnels de santé.**

Cette dimension n'est qu'exceptionnellement abordée dans le cadre de la formation continue des médecins, des pharmaciens et des professions paramédicales.

Les commissions mises en place par les récents décrets qui instaurent une obligation de formation continue de ces professionnels seront saisies par le ministère chargé de la santé afin de définir le contenu et les modalités de mise en œuvre de formations adaptées. De plus l'accès à des formations diplômantes en santé environnement sera facilité pour des professionnels de santé en activité (télé-enseignement, congé-formation, bourses...).

Pour toutes ces actions de formation initiale et continue comme pour la mise en place des diplômes, l'Ecole des hautes études en santé publique, les universités, les agences spécialisées et plus généralement tous les établissements concernés seront sollicités. La création des diplômes appropriés sera encouragée.

### **8.3. ACTION 43 : Développer l'information et la formation des différents acteurs de la prévention dans l'entreprise**

Une concertation avec les partenaires sociaux (organisations syndicales et professionnelles) sera engagée afin d'identifier les besoins non satisfaits de formation des différents acteurs de la prévention dans l'entreprise (chefs d'entreprises - en particulier des petites entreprises, représentants du personnel, salariés), et dans le monde agricole - lien entre la santé des professionnels et les pratiques agricoles) et d'engager les actions appropriées.

### **8.5. ACTION 45 : Consacrer la fête de la science en 2006 au thème santé environnement**

La fête de la science permet de toucher un large public, y compris les jeunes et les scolaires, avec des manifestations sur l'ensemble du territoire (expositions, conférences, débat, démonstrations, publications, dossiers dans les médias...). Elle s'appuie sur une importante mobilisation des organismes de recherche et des universités. A cette occasion, les travaux conduits dans les domaines visés sont diffusés et des synthèses des connaissances disponibles sont produites.

### **8.4. ACTION 44 : Faciliter l'accès à l'information en santé-environnement et favoriser le débat public**

Le développement par l'AFSSE d'un site portail sur Internet permettra de mettre à la disposition des professionnels et du public une information coordonnée et actualisée renvoyant aux principales sources scientifiques et techniques en matière de santé environnement.

Des informations simplifiées sur les différents risques sanitaires de l'habitat et sur les modes de vie préservant un environnement favorable à la santé seront diffusées sous différentes formes, en partenariat avec les secteurs professionnels concernés. Elles concerneront des thèmes reconnus comme prioritaires tels que, par exemple, les risques et précaution d'usage pour l'emploi des substances chimiques dans les produits de consommation courante (ménagers, de jardinage et de bricolage), les pollutions de l'habitat (plomb, monoxyde de carbone...) ou encore les risques du milieu de vie (exposition aux ultraviolets ...).

Afin de disposer d'indicateurs quantifiés sur les connaissances, attitudes, opinions, comportements du public, au stade initial de mise en œuvre du PNSE, une étude préliminaire sera réalisée par l'INPES sur les apports d'une enquête baromètre santé-environnement.

Enfin le développement de débats publics sur ce thème, au plus près du citoyen, c'est-à-dire le plus souvent en région, devra être favorisé. A cet effet, une aide à l'organisation de ces réunions ou de conférences de citoyens sera apportée : contribution à l'analyse des besoins, partage des expériences, contribution aux contenus, méthodologies d'animation.





## 5 > Coordination et suivi de la mise en œuvre du PNSE 2004-2008

La mise en œuvre des actions et orientations du PNSE repose sur un nombre élevé d'acteurs aux niveaux national et local dont il faut assurer la mobilisation et la coordination. Par ailleurs, de nouvelles données scientifiques peuvent justifier une évolution de certaines actions prévues par le PNSE, voire des modifications plus profondes (cf. la notion de perturbateur endocrinien n'est apparue que depuis peu et cependant elle fait l'objet d'une intense activité de recherche aussi bien que pré-réglementaire dans le monde entier). Les attentes de la société civile peuvent évoluer. L'impact de certaines actions du PNSE peut s'avérer plus faible que prévu... Il est donc justifié de mettre en place un dispositif de suivi du PNSE 2004-2008.

Le suivi du PNSE sera organisé à l'image de ce qui a été fait pour sa rédaction : un comité de pilotage (de nature administrative) s'appuiera sur les conclusions d'un comité d'évaluation (de nature scientifique et technique) pour faire évoluer et valoriser les actions menées.

Le **comité de pilotage (CDP)** sera composé par les représentants de tous les ministères concernés (services

centraux et déconcentrés) et des organismes publics ayant participé à l'élaboration du PNSE.

La présidence du CDP sera assurée collégalement par les ministères chargés de la santé, de l'environnement, de la recherche et du travail. Il se réunira au moins une fois par an, son secrétariat sera assuré par l'AFSSE. Ses missions seront de suivre la mise en œuvre du PNSE, de veiller à la valorisation des résultats obtenus et de le mettre à jour, en s'appuyant sur les conclusions du comité d'évaluation ou les demandes des représentants de la société civile.

Le **comité d'évaluation (CODEV)** se réunira au moins une fois par an, son secrétariat sera assuré par l'AFSSE. Il sera constitué et présidé par des experts nommés par le CDP. Ses missions seront de réaliser une évaluation de l'impact des actions du PNSE annuellement et à mi-parcours (2006).

Il devra fonder ses évaluations en premier lieu sur des critères de santé publique mais en intégrant également des indicateurs tels que le coût, le rapport bénéfice / risque (l'efficacité socio-économique), les éventuelles questions éthiques. Enfin, la notion de perception du risque par les

acteurs et le public devra également être prise en compte. Le comité associera en tant que de besoin l'expertise du secteur privé. Afin d'examiner les progrès réalisés en matière de santé

environnement grâce aux mesures du PNSE et aux autres actions en cours, le comité d'évaluation examinera en particulier la situation au regard des objectifs quantifiés ou indicateurs suivants :

#### **Pathologies**

- Réduire de 50 % l'incidence de la légionellose à l'horizon 2008
- Réduire de 30 % la mortalité par intoxication au monoxyde de carbone à l'horizon 2008

#### **Expositions**

- Respecter les valeurs limites européennes de qualité de l'air, en 2008, dans toutes les villes ;
- Réduire d'un facteur 5 le nombre total d'heures où la concentration en ozone dans l'air dépasse la valeur de seuil d'information (180 µg/m<sup>3</sup>) ;
- Diminuer par deux d'ici 2008 le pourcentage de la population alimentée par une eau de distribution publique dont les limites de qualité ne sont pas respectées en permanence pour les paramètres microbiologiques ou les pesticides.

#### **Emissions et protection des ressources**

- Réduire les rejets atmosphériques toutes sources anthropiques : -40% pour les composés organiques volatils et les oxydes d'azote entre 2000 et 2010 ;
- Diminuer à horizon 2010 les émissions industrielles dans l'air de 85% pour les dioxines, 50% pour le cadmium, 65% pour le plomb, 40% pour le chlorure de vinyle monomère et de 35% pour le benzène (année de référence 2000, 2001 pour le benzène) ;
- Assurer la protection de 80 % des captages d'eau potable en 2008 et 100 % en 2010 ;
- Réduire de 30 % dans l'air les émissions de particules des véhicules diesel ;
- Afficher les caractéristiques sanitaires et environnementales de 50 % des produits et matériaux de construction à horizon 2010.

#### **Indicateurs à construire**

- Exposition aux bruits (population générale / milieu professionnel) ;
- Nombre de substances chimiques évaluées (en France et dans l'Union européenne) au regard des risques chroniques (toxicologie et écotoxicologie) ;
- Exposition des travailleurs aux agents cancérogènes, mutagènes et reprotoxiques.

# > Glossaire

**ADEME** : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie

**AFSSA** : Agence française de sécurité sanitaire des aliments

**AFSSAPS** : Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé

**AFSSE** : Agence française de sécurité sanitaire environnementale

**CIRAD** : Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement

**CMR** : Cancérogènes, mutagènes ou reprotoxiques (i.e. Toxiques pour la reproduction)

**CNRS** : Centre national de la recherche scientifique

**COV** : Composé organique volatil

**CSTB** : Centre scientifique et technique du bâtiment

**DAEI** : Direction des affaires économiques et internationales

**DAESC** : Direction des affaires économiques, sociales et culturelles

**DDASS** : Direction départementale des affaires sanitaires et sociales

**DDTEFP** : Direction départementale du travail de l'emploi et de la formation professionnelle

**DEEEE (ou D4E)** : Direction des études économiques et de l'évaluation environnementale

**DGAL** : Direction générale de l'alimentation

**DGCCRF** : Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes

**DGFAR** : Direction générale de la forêt et des affaires rurales

**DGS** : Direction générale de la santé

**DGUHC** : Direction générale de l'urbanisme, l'habitat et la construction

**DPPR** : Direction de la prévention des pollutions et des risques

**DR** : Direction de la recherche

**DRASS** : Direction régionale des affaires sanitaires et sociales

**DRIRE** : Direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement

**DRT** : Direction des relations du travail

**DRTEFP** : Direction régionale du travail de l'emploi et de la formation professionnelle

**ECCO** : programme " Ecosphère continentale "

**IFEN** : Institut français de l'environnement

**INERIS** : Institut national de l'environnement industriel et des risques

**INPES** : Institut national de prévention et d'éducation pour la santé

**INRA** : Institut national de la recherche agronomique

**INRETS** : Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité

**INRS** : Institut national de recherche et de sécurité

**INSERM** : Institut national de la santé et de la recherche médicale

**InVS** : Institut de veille sanitaire

**IRSN** : Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire

**OMS** : Organisation mondiale de la santé

**OQAI** : Observatoire de la qualité de l'air intérieur

**ORP** : Observatoire des risques professionnels

**PDU** : Plan de déplacements urbains

**Pnetox** : Programme national d'écotoxicologie

**PNSE** : Plan national santé environnement

**POP** : Polluant organique persistant

**Primequal** : Programme de recherche inter organismes pour une meilleure qualité de l'air à l'échelle locale

**REACH** : Registration, evaluation, authorization of chemicals (enregistrement, évaluation, autorisation des substances chimiques)

**SCALE** : Science children awareness legislation evaluation = science enfants vigilance législation évaluation

**TAR** : Tour aéro-réfrigérante





## > ANNEXES



# Annexe 1 :

## Le contexte international

### LA STRATÉGIE SCALE DE LA COMMISSION EUROPÉENNE

Le 11 Juin 2003 la Commission européenne a adopté une Communication « pour une Stratégie Européenne sur l'Environnement et la Santé » définie conjointement par les membres de la Commission chargés de l'environnement, de la santé et de la protection des consommateurs, et de la recherche.

La stratégie SCALE (Science, Children, Awareness, Legislation, Evaluation) a pour objectifs : de réduire les contraintes des facteurs environnementaux sur la santé ; d'identifier et prévenir les nouvelles menaces sanitaires dues à des facteurs environnementaux ; de renforcer la capacité de l'UE à légiférer dans ce domaine.

Le premier cycle 2004 – 2010 de cette stratégie porte sur quatre pathologies prioritaires de l'enfant : i) les maladies respiratoires (asthme et allergies); ii) les troubles du développement neurologiques; iii) les cancers; iv) les perturbations du système endocrinien.

Cette approche par intégration des informations sur la qualité de l'environnement, des écosystèmes et la santé humaine, devrait aboutir à une évaluation de l'impact global de l'environnement sur la santé plus réaliste et efficace car considérant les expositions combinées et multiples, les effets additifs et les interactions entre polluants.

Le plan d'action 2004-2010 a été rendu public le 9 juin 2004<sup>1</sup>. Il comporte 13 actions organisées selon trois grands axes :

- mieux comprendre l'interface santé environnement et les différentes voies d'exposition
- renforcer les activités de recherche en Europe sur les quatre pathologies prioritaires
- développer la formation et la sensibilisation du public et adapter la politique de réduction des risques sur la base des informations acquises

### LES CONFÉRENCES INTERMINISTÉRIELLES DE L'OMS-ZONE EUROPE

L'OMS a initié un cycle de Conférences interministérielles sur l'environnement et la santé; elles se sont tenues successivement à Francfort en 1989, Helsinki en 1994 et Londres en 1999. Ces conférences réunissent les ministres de la santé et ceux de l'environnement des 52 pays de la zone européenne de l'OMS. Elles accueillent aussi l'Union européenne et des organisations intergouvernementales, des ONG et des syndicats. Lors de ces conférences, ont déjà été signés : le Protocole sur l'eau et la santé (instrument juridiquement contraignant en cours de ratification), la Charte pour les transports, l'environnement et la santé et, en particulier lors des Conférences d'Helsinki et de Londres, une déclaration qui énonce des engagements sur une série d'autres sujets parmi lesquels la préparation de plans d'action nationaux pour l'environnement et la santé (National Environment and Health Action Plan ou NEHAP). A ce jour la grande majorité des états a écrit ces plans nationaux Santé Environnement. La Commission européenne a également défini une stratégie d'action dans ce sens (SCALE cf ci-dessus).

La 4<sup>e</sup> Conférence Ministérielle sur l'environnement et la santé de la Région Europe de l'OMS se tiendra à Budapest du 23 au 25 juin 2004. Elle aura pour thème central : "Un futur pour nos enfants" et notamment pour objectif, l'adoption d'un plan d'action pour l'environnement et la santé des enfants pour l'Europe.

## LES ACTIONS MENÉES AUX ÉTATS UNIS.

Depuis 1999, le programme National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) poursuit la réalisation du dosage de nombreuses substances (actuellement 116) dans le sang et l'urine de la population générale américaine. Ces résultats analysés par le Center for Disease Control sont publiés sous la forme du National Report on Human Exposure to Environmental Chemicals. Plusieurs de ces rapports sont disponibles et ils permettent de suivre l'évolution de l'imprégnation de la population générale à de nombreuses substances. On peut également citer le : National Human Exposure Assessment Survey (NHEXAS), National Adipose Tissue Survey (NHTAS), Total Exposure Assessment Methodology (TEAM).

Par ailleurs, d'autres programmes portent sur le suivi d'une population caractérisée de femmes enceintes et leurs enfants, plusieurs années après la naissance et sur laquelle des mesures analytiques limitées à quelques substances sélectionnées pour leur intérêt et des analyses biologiques et comportementales sont réalisées régulièrement. Un questionnaire permet de rapprocher les données d'exposition des résultats obtenus. Dans ce type d'activité on peut citer le Voluntary Children's Chemical Evaluation Program (VCCEP) de l'EPA et le National Children's Study (NCS) qui est actuellement en cours de mise en place.

# Annexe 2 : les réglementations structurantes

## **PRÉVENTION DES RISQUES AU TRAVAIL**

La prévention des risques en milieu de travail repose essentiellement sur la connaissance des dangers des produits et des expositions auxquels sont susceptibles d'être soumis les travailleurs (évaluation scientifique quantitative des risques). Le constat du déficit actuel de connaissances est relevé par tous les rapports et souligné par celui du PNSE. Il constitue aussi le point le plus crucial des exigences étendues qu'impose à l'État la jurisprudence du Conseil d'État dans le dossier de l'amiante (mars 2004). Il est au cœur des réflexions concernant l'évolution de la configuration des agences de sécurité sanitaire autour des fonctions de surveillance et d'évaluation.

Au delà de cet aspect, les effets sur la santé de l'organisation du travail et des relations de travail impliquent une approche globale et pluridisciplinaire (technique, organisationnelle et médicale) de l'évaluation globale des risques en entreprise. Enfin, l'application de l'ample réglementation existante qui découle pour beaucoup des directives européennes, nécessite un renforcement des compétences techniques pour mieux assurer le contrôle sur les lieux de travail.

Ces aspects constitueront - avec la question des rôles respectifs de l'État et des partenaires sociaux - les éléments essentiels du plan national santé travail lancé par le gouvernement, qui sera présenté à l'automne 2004 en prolongement du dispositif PNSE.

## **INSTALLATIONS CLASSÉES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

Les installations industrielles ou agricoles susceptibles de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou des nuisances sont soumises à la législation des installations classées.

La législation relative aux installations classées fait l'objet des articles L.511-1 et suivants du code de l'environnement et du décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977. Il convient de noter que la réglementation applicable aux installations classées assure la transposition de nombreuses directives européennes. Les installations soumises à autorisation doivent respecter les prescriptions de leur arrêté préfectoral d'autorisation pour assurer la sécurité des personnes et la protection de l'environnement. Des arrêtés ministériels fixent un cadre général à ces arrêtés préfectoraux, pour certaines catégories d'installations (cimenteries, industrie papetière, verreries, grandes installations de combustion, incinérateurs, etc.)

Pour la majorité des établissements industriels l'inspection des installations classées est assurée par des inspecteurs des DRIRE (environ 1200 agents techniques et administratifs des directions régionales de l'industrie, de la recherche et de l'environnement) ; les élevages industriels et les équarrissages sont contrôlés par les services vétérinaires.

510 000 installations sont ainsi contrôlées par l'inspection, dont 64 600 comprenant au moins une installation soumise à une autorisation préalable. L'autorisation fixe les conditions de fonctionnement à respecter par l'établissement. Sur cet ensemble, 10 000 établissements présentent des risques importants d'accidents ou de pollutions pouvant avoir des impacts sur la santé publique. Certains de ces établissements, notamment les principales installations industrielles et agricoles, sont couverts par la directive IPPC (environ 6000 installations).

## GESTION LOCALE DES RISQUES SANITAIRES LIÉS À L'ENVIRONNEMENT

Les services déconcentrés du ministère de la santé, DDASS et DRASS, sont engagés depuis la première loi de santé publique de 1902 dans une démarche globale de protection de la santé de la population actuelle et des générations futures. Par anticipation sur le PNSE, l'action de ces services a été orientée, par circulaire du 29 mars 2004, autour de trois missions essentielles :

- Renforcer la surveillance et mieux connaître les dangers pesant sur l'environnement et la santé humaine afin de prendre les mesures nécessaires à prévenir et réduire les risques. Les données issues du terrain seront intégrées aux bases de données existantes ou en projet : données de la qualité de l'eau potable dans la base SISE-Eaux, données relative à l'habitat, à la qualité des baignades...
- Renforcer la police sanitaire et le contrôle de la réglementation sanitaire pour réduire les conséquences des pollutions sur la santé humaine
- Informer les élus, les différents responsables et la population, des risques sanitaires liés aux pollutions ou aux comportements, de façon à faire prendre les mesures de gestion nécessaires et faire évoluer les pratiques individuelles.

Afin de satisfaire à ces missions, les services, forts de 1500 ingénieurs et techniciens, seront organisés, de façon homogène pour l'ensemble du territoire, en trois blocs :

- Lutte et prévention des risques pour la santé humaine dus à l'ingestion d'eau de consommation, d'aliments ou à la baignade.
- Protection de la population dans des espaces clos : qualité de l'air intérieur, qualité de l'habitat, nuisances sonores...
- Protection de la population dans l'environnement extérieur : lutte anti-vectorielle, impact des activités humaines.

## MISE SUR LE MARCHÉ DES SUBSTANCES ET PRODUITS

### • Évaluation et gestion des risques sanitaires liés aux substances et produits chimiques

La France applique la directive 67/548/CEE sur la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances (notification des substances nouvelles) et participe à l'évaluation des risques des substances existantes dans le cadre du règlement européen 793/93.

Ce processus porte sur les substances chimiques dites générales ; il existe de nombreuses réglementations particulières pour divers usages spécifiques : anti-parasitaires à usages agricoles (pesticides CEE/91/414) ou non (biocides CEE/98/8), divers produits alimentaires, vétérinaires, cosmétiques, médicaments... Ces substances, produits et préparations sont évalués, en France, par divers organismes : Commission d'études de la toxicité des produits anti-parasitaires à usage agricole et des produits assimilés, AFSSA, AFSSAPS...

Pour l'évaluation des dossiers de notification (substances nouvelles) déposés par les industriels et les rapports d'évaluation des risques (substances existantes classées prioritaires) les autorités compétentes nationales sont le Ministère chargé de l'environnement et l'Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS) avec l'aide d'experts de diverses agences et instituts nationaux, réunis au sein de la Commission d'écotoxicologie. Depuis 1981, environ 750 substances nouvelles ont été notifiées en France, ce qui représente à peine 15 % de la totalité des substances mises sur le marché dans l'UE et dont les dossiers ont été examinés par d'autres états membres.

Les substances chimiques existantes sont répertoriées dans l'inventaire européen des substances chimiques existantes commercialisées qui comporte environ 100 000 molécules.

La France n'a été rapporteur que de 11 substances chimiques existantes classées prioritaires (l'Allemagne : 38, les Pays-Bas : 26, le Royaume-Uni : 23). En 9 ans, elle a établi 8 rapports (l'Allemagne, les Pays-Bas et le Royaume-Uni en ont chacun établi plus de 20).

#### • Le système REACH de l'Union européenne

Le projet de Règlement REACH, qui est en débat devant le Conseil européen, devrait, à terme, remplacer plus de 40 directives et règlements actuellement en vigueur. Les entreprises qui fabriquent et importent des produits chimiques devront évaluer les risques résultant de leur utilisation et prendre les mesures nécessaires pour gérer tout risque identifié. La charge de la preuve que la sécurité des produits chimiques commercialisés est assurée est renversée et passe des autorités publiques à l'industrie. Dans un premier temps ce système ne s'appliquera qu'aux substances dites « à usages industriels généraux » et non pas aux substances chimiques qui sont actuellement réglementées par rapport à leur usage spécifique (cosmétiques, pesticides, biocides, additifs alimentaires, ...).

Le système REACH [Registration, Evaluation, Authorization of CHemicals] proposé par la Commission Européenne, prend en compte la quasi-totalité des substances chimiques (produites ou importées dans l'UE). Cette nouvelle politique chimique communautaire s'est donnée trois objectifs : protection de l'environnement et de la santé des consommateurs et des travailleurs, harmonisation et centralisation des procédures pour faciliter le marché intérieur, information transparente.

#### LES DIRECTIVES CADRES

La Commission européenne développe une nouvelle approche qui prend appui sur la qualité des milieux. Celle-ci permet, au delà de la seule recherche d'une série de polluants considérés comme présentant des risques pour les communautés qui vivent dans ces milieux (populations des écosystèmes et humains), d'envisager une approche plus globale. Les expositions étant souvent mixtes et aléatoires, il est difficile de fonder une évaluation des risques sur la seule présence pondérale de telle ou telle substance. Pour vérifier la qualité d'un milieu, l'approche biologique recherchant les variations d'équilibres entre populations, l'état physiologique, des indicateurs biologiques, ... permet de réaliser une recherche sur le vivant qui intègre et réagit à une agression. Cette approche par la qualité autorise une appréciation globale qui prend en compte la biodisponibilité des polluants et surtout donne une indication forte de la signification sanitaire de la réponse d'un organisme exposé à des mélanges de polluants.

La directive cadre « eau » se fonde sur la définition de la qualité des milieux déterminée selon des critères physiologiques (restant associés aux dosages pondéraux). Le suivi de l'évolution de cette qualité dans le temps permettra de caractériser les progrès accomplis. Seront ensuite élaborées des directives sur les sols et l'air ; pour cette dernière, la question de l'air intérieur sera prise en compte.

# Annexe 3 :

## le contexte national

### LA CHARTE DE L'ENVIRONNEMENT ET LA STRATÉGIE NATIONALE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE (SNDD)

Le projet de loi constitutionnelle relatif à la Charte de l'environnement exprime dans ses deux premiers alinéas le constat du lien étroit entre l'homme et son milieu, depuis l'origine de l'humanité. Les ressources naturelles, surtout alimentaires, fournies par la nature sont indispensables à l'existence des êtres humains tandis que la qualité et l'équilibre des milieux naturels conditionnent leur santé. Certains choix de société sont susceptibles de fragiliser gravement la qualité de l'environnement et donc, à moyen terme, la qualité de vie. Après avoir réaffirmé le principe du pollueur payeur et l'application du principe de précaution dans les cas d'incertitudes scientifiques face à des risques de dommage graves et irréversibles, la Charte consacre le développement durable comme choix de société assurant la solidarité entre les générations et entre les peuples, grâce à la conciliation entre le développement économique, le progrès social et la protection de l'environnement. Dans le même sens, la SNDD (stratégie adoptée en comité interministériel le 3 juin 2003) prévoit la réalisation d'un plan santé-environnement.

### LA LOI RELATIVE À LA POLITIQUE DE SANTÉ PUBLIQUE

Malgré les progrès majeurs réalisés en matière d'hygiène et de connaissance des déterminants de santé, la prévention occupe toujours une place secondaire dans notre pays. L'objectif du gouvernement est de définir et de mettre en place une politique de santé publique ambitieuse dont l'objectif est de réduire la mortalité et la morbidité évitables (avant 65 ans) et les disparités régionales de santé. Pour ce faire, le Gouvernement a élaboré le projet de loi relatif à la politique de santé publique qui modifie l'organisation et le fonctionnement de la santé publique en France :

- fixation d'objectifs pluriannuels à la politique de santé publique et détermination de plans pluriannuels d'action concertée (cancer, santé environnement, maladies chroniques, maladies rares, conséquences sanitaires de la violence) ;
- réforme de l'organisation du système de santé publique en France ;
- mesures contribuant à atteindre les objectifs fixés.

Parmi les objectifs de santé retenus, 9 portent sur la santé environnement (eau, air, bruit, plomb, radon, légionelles, CO) et 4 sur la santé au travail (accidents routiers, contraintes articulaires, bruit, agents cancérigènes).

### LE DISPOSITIF DE SÉCURITÉ SANITAIRE FRANÇAIS

Fondé sur la notion de distinction et d'indépendance entre l'évaluation et la gestion des risques, le dispositif de veille et de sécurité sanitaire a été mis en place par les lois des 1<sup>er</sup> juillet 1998 et 9 mai 2001.

Plusieurs agences ont été créées sous statut d'établissements publics :

- **L'Agence Française de Sécurité Sanitaire Environnementale (AFSSE)** est placée sous la tutelle des ministres chargés de l'environnement et de la santé. Elle a pour mission de contribuer à assurer la sécurité sanitaire dans le domaine de l'environnement et d'évaluer les risques sanitaires liés à l'environnement.
- **L'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments (AFSSA)**, placée sous la tutelle des ministères chargés de la santé, de l'agriculture et de la consommation, a pour mission l'évaluation des risques sanitaires et nutritionnels présentés par les aliments destinés à la consommation humaine et à l'alimentation animale.
- **L'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé (AFSSAPS)**, placée sous la tutelle du ministère chargé de la santé, assure l'évaluation médico-technique et médico-économique des produits de santé

• **l'Institut de Veille Sanitaire (InVS)**, placé sous la tutelle du ministère chargé de la santé, évalue les mesures de maîtrise et de prévention des risques en santé publique et a un rôle d'alerte des pouvoirs publics en cas de risque sanitaire.

Le **Comité National de la Sécurité Sanitaire (CNSS)**, créé par la loi du 1<sup>er</sup> juillet 1998, et présidé par le ministre chargé de la santé, réunit les directeurs généraux des quatre organismes ci-dessus. Il associe d'autres partenaires tels que l'Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (ANAES), l'établissement français des greffes (EFG), l'établissement français du sang (EFS) et l'Office de protection contre les rayonnements ionisants (OPRI). A travers cette coordination, le CNSS analyse les événements susceptibles d'affecter la santé de la population et confronte les informations disponibles.



# Annexe 4 :

## les principaux plans d'actions thématiques nationaux adoptés

### **PLAN CANICULE, ANNONCÉ LE 5 MAI 2004.**

#### **Pilote : Ministère de la santé et de la protection sociale**

Au cours de l'été 2003, la France a été touchée par un phénomène caniculaire exceptionnel par son intensité et sa durée. Ces conditions extrêmes ont entraîné une surmortalité importante qui a révélé la nécessité d'anticiper et de mieux gérer ce type d'événements climatiques. Dans ce contexte, les ministres chargés de la santé et des affaires sociales ont bâti un plan rendu public en mai 2004 qui définit les actions à court et moyen termes à mettre en œuvre dans la perspective des canicules à venir. Ce plan comprend des actions de communication et de sensibilisation de la population et de rafraîchissement des maisons de retraite et des établissements de santé qui seront menées avant l'été ; un système de surveillance sanitaire et environnementale géré par l'InVS en liaison avec Météo France ; des mesures organisant la gestion d'une éventuelle canicule dans les établissements de santé, dans les maisons de retraite et par les services de l'État aux niveaux départemental et national.

### **PLAN CLIMAT, EN COURS DE FINALISATION**

#### **Pilote : Ministère de l'écologie et du développement durable**

En France, une augmentation de 0,9 °C de la température moyenne depuis 1900 a déjà entraîné des changements perceptibles dans les floraisons et des phénomènes climatiques extrêmes : inondations, canicules et tempêtes. Cette évolution tient en partie à l'augmentation des émissions des gaz à effet de serre par les activités industrielles (transports, chauffage, production d'électricité) et agricoles. En 1997, le protocole de Kyoto a fixé un objectif collectif de réduction des émissions. Après un accord européen, la France s'est engagée à maintenir ses émissions à un niveau ne dépassant pas celui de 1990. Une division par deux des émissions sera nécessaire vers la moitié du siècle.

Le Plan climat 2004, qui devrait être validé à l'été 2004, devra permettre à la France d'atteindre ses objectifs et contribuer à limiter ainsi les conséquences néfastes de ces changements climatiques. Il prévoit notamment, de limiter la croissance des émissions des transports et des industries, d'améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments, de maîtriser les consommations énergétiques et enfin de préparer l'adaptation au changement climatique. Les mesures relatives à l'adaptation comprennent l'amélioration des connaissances des impacts notamment sanitaires, l'établissement de scénarios de gestion des situations critiques, la réalisation des actions incitant à l'évolution des modes de vie (notamment de l'habitat).

### **PLAN LÉGIONELLOSE, PRÉSENTÉ LE 7 JUIN 2004**

#### **Pilote : Ministère de la santé et de la protection sociale et Ministère de l'écologie et du développement durable.**

L'objectif du plan d'action interministériel de prévention des légionelles est de réduire de 50 % l'incidence des cas de légionellose d'ici à 2008.

Il cherche à répondre aux besoins prioritaires suivants :

Améliorer les connaissances sur la bactérie, l'exposition des personnes et la maladie ;

Améliorer la prise en charge précoce des cas de légionellose et la gestion des crises sanitaires provoquées par des épidémies ;

Prévenir le risque sanitaire dans les tours aéro-réfrigérantes humides en maîtrisant les concentrations de légionelles dans les circuits de refroidissement et dans les panaches;

Maîtriser le risque sanitaire dans les réseaux d'eau chaude sanitaire intérieurs aux immeubles, les eaux minérales naturelles utilisées à des fins thérapeutiques dans les établissements de soins thermaux et les autres installations à risque dispersant des aérosols.

### **PLAN ASTHME, ANNONCÉ EN JANVIER 2002**

#### **Pilote : Ministère de la santé et de la protection sociale**

Le plan « asthme » comporte cinq axes, chacun comportant plusieurs mesures :

*Information.* Un numéro vert et un site Internet ont été mis en place ; la lutte contre le tabagisme sera renforcée en direction des jeunes et du milieu du travail. La formation des conseillers en environnement intérieur est en cours d'organisation.

*Amélioration de la qualité des soins.* Le repérage et l'accueil des enfants en milieu scolaire sont aujourd'hui effectifs. Les modalités de prise en charge de l'asthme aigu grave sont en cours de définition; l'amélioration du suivi des patients asthmatiques a conduit à impulser le développement des réseaux « asthme ».

*Développement de l'éducation thérapeutique.* L'ANAES a élaboré des documents pour l'éducation thérapeutique des enfants, des adolescents et des adultes asthmatiques.

*Asthme professionnel.* Afin de sensibiliser les médecins à cette pathologie, de nombreux documents ont été publiés et un colloque spécifique s'est tenu au MEDEC 2004. La question de la pérennisation de l'Observatoire de l'Asthme Professionnel (ONAP) et de son financement n'est pas encore résolue.

*Veille.* La veille sur l'asthme et ses facteurs de risque a fait l'objet d'une Journée de valorisation des travaux français en novembre 2003.

### **PLAN DE MOBILISATION NATIONALE CONTRE LE CANCER (PRÉSENTÉ LE 24 MARS 2003)**

#### **Pilote : Mission interministérielle pour la lutte contre le cancer**

Le plan cancer constitue un programme stratégique de 70 mesures sur cinq ans (2003-2007). Il comporte six axes opérationnels prioritaires pour 2007 : combler le retard pris dans le domaine de la prévention ; mieux organiser le dépistage ; centrer les soins autour du malade et en améliorer la qualité ; développer un accompagnement social plus humain et solidaire ; renforcer et adapter la formation des intervenants pluridisciplinaires ; poursuivre la recherche dans une organisation régionale et thématique mieux coordonnée. Deux thèmes plus spécifiques du plan visent, dans le cadre de la prévention, à renforcer la lutte contre les cancers professionnels et environnementaux : une meilleure implication de la santé au travail dans la prévention du cancer et l'amélioration de la connaissance des impacts cancérigènes des polluants présents dans l'environnement.

Un contrat cadre entre le ministère chargé de la santé et le ministère chargé du travail autour d'objectifs communs de santé publique associe l'échelon national et local des deux ministères.

Sur le plan budgétaire, 90 millions d'euros ont déjà été délégués sur de nombreuses actions pour un financement total de l'ordre de 432 millions d'euros.

### **PLAN BRUIT, ANNONCÉ LE 6 OCTOBRE 2003**

#### **Pilote : Ministère de l'écologie et du développement durable**

Le bruit est une des préoccupations majeures des Français, notamment de ceux habitant en milieu urbain. Dix ans après la loi « bruit » du 31 décembre 1992, ce plan a pour objectif de relancer l'action de l'État dans ce domaine.

Le plan se décline en 3 axes : l'isolation phonique des logements soumis à un bruit excessif (riverains des grands aéroports, des infrastructures de transports terrestres), la lutte contre le bruit au quotidien (réhabilitation d'établissements recevant de jeunes enfants, éducation des élèves...), la préparation de l'avenir (soutenir la recherche, réaliser des cartes de bruit...).

Les moyens de ce plan comprennent : la hausse de la taxe prélevée sur les compagnies aériennes, le financement pour la protection (en 5 ans) de 50 000 logements exposés au bruit des transports terrestres et pour la réhabilitation de 500 crèches, 500 salles de repos d'écoles maternelles, 500 cantines scolaires, 250 locaux de sports. Les mesures suivantes ont d'ores et déjà été prises : mise en place du nouveau dispositif de taxation des nuisances sonores aéroportuaires, possibilité de saisie des pots d'échappement des deux roues non conformes, simplification des conditions d'octroi des aides à l'insonorisation. Le dispositif est en cours de finalisation en ce qui concerne l'insonorisation sur 5 ans de 50 000 logements situés principalement en Zone Urbaine Sensible.

## **COMMUNICATION SUR LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR, CRÉANT L' OQAI, ANNONCÉ LE 8 SEPTEMBRE 1999.**

### **Pilotes : Ministères chargés du logement, de la santé et de l'environnement.**

Les citoyens passent environ 90 % de leur temps dans des lieux clos. Cependant, une grande méconnaissance demeure quant aux expositions de la population à la pollution présente dans les bâtiments et aux facteurs de risques associés.

Lancé officiellement le 10 juillet 2001 dans le cadre d'une convention entre les ministères en charge du logement, de la santé, de l'environnement, l'ADEME et le CSTB, l'Observatoire de la Qualité de l'Air intérieur (OQAI) a pour mission de dresser un état des lieux des expositions aux pollutions de l'air rencontrées dans les lieux de vie (logements, bureaux, écoles, espaces de loisirs, etc) et à en rechercher les causes, afin d'apporter les informations nécessaires à l'évaluation, à la gestion et à la prévention des éventuels risques.

Depuis fin 1999, les subventions notifiées se sont montées globalement à 5 995 756 euros et les fonds d'investissement à 973 800 euros.

## **PLAN ÉTHERS DE GLYCOL, ANNONCÉ LE 26 FÉVRIER 2003 AU CNSS.**

### **Pilote : Ministère de la santé et de la protection sociale.**

Pour mettre en œuvre les recommandations du CSHPF (avis du 7 novembre 2002), le ministère chargé de la santé, en concertation avec les ministères et agences concernés, a élaboré un plan d'actions actuellement en cours d'application.

Les grandes actions de ce plan concernent :

- l'amélioration des connaissances sur l'exposition de la population et sur les effets sanitaires : l'AFSSE met en œuvre en 2004 des études sur l'exposition de la population et des travailleurs aux EG et a demandé une mise à jour de l'expertise collective de l'INSERM réalisée en 1999 ;
- les évolutions réglementaires : la DGS a pris plusieurs arrêtés interdisant la vente au public d'EG reprotoxiques (en anticipant la réglementation européenne). Pour faire suite aux avis de l'AFSSaPS et de l'AFSSA, des mesures d'interdiction ont également été prises envers les EG reprotoxiques entrant dans la composition de médicaments et produits cosmétiques et de produits à usage vétérinaire ;
- l'élaboration de chartes par les industriels qui ont pris des engagements volontaires pour s'assurer de la non-utilisation d'EG reprotoxiques dans leurs produits (des chartes ont été signées notamment par les producteurs de peintures et vernis) ;
- l'information du public : mise en œuvre en 2005 par l'INPES, en collaboration avec les ministères concernés, d'une campagne d'information sur les risques des produits chimiques et les moyens de prévention.

## **PLAN TÉLÉPHONIE MOBILE, ANNONCÉ LE 17 DÉCEMBRE 2003, AU CNSS.**

### **Pilote : Ministère de la santé et de la protection sociale**

Ce plan d'action a trois objectifs :

- Développer les recherches et établir une veille technologique ainsi qu'un suivi des populations se sentant affectées par ces champs électromagnétiques ;

- Renforcer la réglementation afin de mieux contrôler les expositions par l'extension du champ de compétence de l'ANFr ; renforcer les exigences de conformité des téléphones portables aux normes techniques permettant de limiter l'exposition ; rendre obligatoire l'information des collectivités locales sur la présence de stations relais de téléphonie mobile ; permettre aux préfets d'exiger des mesures des champs électromagnétiques générés par les stations relais, aux frais des opérateurs ;
- Assurer la transparence par le renforcement de l'information des collectivités locales et de la population. Par exemple, la loi relative à la politique de santé publique entend favoriser la transparence et la concertation au niveau local, en permettant aux maires d'accéder à toute information en matière d'implantation d'émetteurs de radiofréquences.

## **PLAN D' ACTIONS POUR LA RÉDUCTION DES ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES 2003-2010**

### **Pilote : Ministère de l'écologie et du développement durable**

Le 8 juillet 2003 un programme de réduction à 7 ans des principaux polluants a été adopté par arrêté, en application de la directive européenne dite « plafonds d'émission nationaux ». Ce programme concerne notamment le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) et les composés organiques volatils (COV).

Les objectifs visent quasiment une division par deux des émissions :

- pour le dioxyde de soufre, réduction de 235 000 tonnes des émissions nationales, par rapport à un total de 610 000 tonnes en 2001 (- 39 %), déjà divisé par deux depuis 1990 ;
- pour les oxydes d'azote, réduction de 600 000 tonnes des émissions nationales, par rapport à un total de 1 410 000 tonnes en 2001 (- 43 %) ;
- pour les composés organiques volatils, réduction de 625 000 tonnes des émissions nationales, par rapport à un total de 1 675 000 tonnes en 2001 (- 37 %) ;

Afin de satisfaire aux objectifs à horizon 2010, des actions ont été engagées dès à présent.

Les émissions de SO<sub>2</sub> et de NO<sub>x</sub> de l'industrie doivent faire l'objet d'arrêtés fixant des objectifs de réduction secteur industriel par secteur industriel, arrêtés qui seront mis en oeuvre par les DRIRE au plan local. Les arrêtés concernant les grandes installations de combustion et la production de verre ont d'ores et déjà été pris. Le raffinage, la cimenterie, et la sidérurgie feront l'objet de dispositions similaires.

La réduction des émissions de COV dans les industries est en 2004 une priorité de l'inspection des installations classées, coordonnée par les DRIRE. Des campagnes de contrôle sont notamment organisées dans les stations-services les plus importantes, qui doivent se doter de dispositif de récupération des vapeurs d'hydrocarbures en 2004. Des programmes de réduction des émissions diffuses ont par ailleurs commencé à être mis en place, pour la pétrochimie et le raffinage notamment ; ils permettront une réduction significative des émissions, supérieure à 50 % des émissions actuelles.

En matière d'émissions des transports, l'aboutissement de la norme Euro V pour les véhicules particuliers ainsi que des normes relatives aux autres catégories de véhicules doit contribuer à l'atteinte des objectifs du programme en termes de NO<sub>x</sub>. Par ailleurs, la baisse des émissions des véhicules routiers doit être accompagnée de mesures relatives à l'organisation des transports de personnes et de marchandises, notamment dans le cadre des plans déplacements urbains (PDU), afin de promouvoir les modes de transport les moins polluants et les moins consommateurs d'énergie.

Enfin, les émissions liées au chauffage résidentiel doivent aussi être réduites, car elles deviennent une source importante de polluants au fur et à mesure de la baisse des émissions de l'industrie et des transports. Un crédit d'impôt de 25 % pour les chaudières les moins polluantes prévu au programme est en examen dans le cadre d'une refonte des crédits d'impôts.

# Annexe 5 :

## les actions prioritaires

Objectifs particuliers du PNSE	Actions prioritaires du PNSE
<p><b>1. Garantir un air et une eau de bonne qualité</b></p>	<p>Réduire les émissions de particules diesel par les sources mobiles.</p> <p>Réduire les émissions aériennes des substances toxiques d'origine industrielle.</p> <p>Assurer une protection de la totalité des captages d'eau potable.</p> <p>Mieux connaître les déterminants de la qualité de l'air intérieur.</p> <p>Mettre en place un étiquetage des caractéristiques sanitaires et environnementales des matériaux de construction.</p>
<p><b>2. Prévenir les pathologies d'origine environnementale et notamment les cancers</b></p>	<p>Réduire les expositions professionnelles aux agents cancérogènes, mutagènes et reprotoxiques.</p> <p>Renforcer les capacités d'évaluation des risques sanitaires des substances chimiques dangereuses.</p> <p>Renforcer les connaissances fondamentales des déterminants environnementaux et sociétaux de la santé des populations et le développement de nouvelles méthodes en sciences expérimentales.</p>
<p><b>3. Mieux informer le public et protéger les populations sensibles</b></p>	<p>Faciliter l'accès à l'information en santé-environnement et favoriser le débat public.</p> <p>Réaliser une étude épidémiologique sur les enfants.</p> <p>Améliorer la prévention du saturnisme infantile, le dépistage et la prise en charge des enfants intoxiqués.</p> <p>Réduire l'incidence de la légionellose.</p>

## > RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE PARTICULES DIESELS PAR LES SOURCES MOBILES.

### OBJECTIF

Limiter l'exposition aux particules fines et, par conséquent, les dommages sanitaires qu'elles sont susceptibles d'induire, en favorisant les véhicules respectant par anticipation les futures normes de pollution, notamment par l'équipement de filtre à particules ou tout dispositif qui dégagerait des performances équivalentes.

### JUSTIFICATION

Les réglementations concernant les véhicules et les carburants ont largement contribué à la réduction de la pollution atmosphérique, notamment celles liées aux oxydes de soufre et d'azote et aux métaux lourds. L'exposition aux particules constitue désormais la principale menace pour la santé humaine.

Selon les hypothèses, le nombre annuel d'années de vies perdues du fait de la pollution atmosphérique est compris entre 100.000 et 300.000 (pathologies cardio-respiratoire et mortalité par cancer du poumon). On dispose maintenant de technologies (filtre à particules) permettant de résoudre ce problème.

Sur 2 millions de véhicules neufs immatriculés en 2003, 1,4 millions étaient des véhicules diesel. Leurs niveaux d'émissions de particules dépendent de la norme européenne en vigueur au moment de leur date de commercialisation. Ils sont très hétérogènes et élevés puisque moins de 20 % de ceux-ci atteignent un niveau équivalent ou meilleur que celui exigé par la norme Euro IV (applicable en 2005 et limitant les émissions des véhicules neufs à 25 mg/km). De plus, les progrès technologiques permettant d'ores et déjà d'envisager à l'horizon 2010-2012 des normes plus exigeantes que celles qui entreront en vigueur en 2005 et 2008, il convient de les fixer au plus vite. En phase transitoire et pour certains véhicules actuellement en circulation, des mesures incitatives permettront d'accélérer l'équipement des véhicules diesel neufs, lorsque c'est possible, en filtre à particules (ou tout dispositif qui dégagerait des performances équivalentes).

Les poids lourds sont responsables d'environ un tiers de l'impact sanitaire des émissions de particules liées au transport. Ils constituent donc une priorité pour l'amélioration de la qualité de l'air. Les nouvelles normes Euro 4 et Euro 5, applicables respectivement en 2005 et 2008 permettront la mise sur le marché de véhicules peu polluants. Parallèlement, il convient d'inciter les poids lourds en circulation, dont on estime qu'ils sont les plus polluants, à s'équiper des technologies leur permettant de respecter cette norme.

### ACTIONS

- Pour favoriser l'achat de véhicules particuliers faiblement émetteurs de particules tout en luttant contre le réchauffement climatique (objectif du prochain Plan Climat), la modulation financière « bonus / malus CO2 » envisagée dans le projet de Plan Climat favorisera les véhicules diesel les plus respectueux de l'environnement et pénalisera les plus polluants.
- Pour les poids lourds en circulation, l'équipement en dispositifs de réduction des émissions de particules devrait permettre à terme des gains sanitaires très importants (de l'ordre de 20 000 années de vie par an). Un dispositif de modulation de la taxe à l'essieu pourrait être mis en place en 2005 après une phase d'étude de ses modalités au cours de l'été 2004 suivi d'une concertation avec l'ensemble des professionnels routiers. Cette modulation incitera à l'équipement de dispositifs anti-pollution des véhicules existants les plus polluants. La modulation devra permettre d'« amortir » l'équipement sur une durée d'environ 3 ans.

>>>

## FICHE 1.1 suite

### >>> MOYENS

Réglementaires et incitations fiscales.

### BILAN COÛTS-AVANTAGES

Le tableau suivant résume, pour un véhicule moyen, une estimation de l'impact sanitaire (à partir d'une étude américaine) liés aux particules en € par an suivant le type de véhicules .

En € par an	VL diesel	VUL diesel	PL
Valorisation des externalités liées aux particules	250	360	3 970

Le prix d'un filtre à particules sur les véhicules particuliers neufs est de l'ordre de 500 à 800 € et légitime, dès 2 à 3 ans d'utilisation, son installation.

Sur les camions en circulation, la mise en place d'un filtre à particules coûte environ 5 000 € qui sont rentabilisés au niveau collectif (par une diminution de l'impact sanitaire) en 1 an et demi.

Une diminution (à l'horizon 2010) de 30 % des émissions de particules dans l'air liés aux transports (objectif du PNSE) devant conduire à un bénéfice sanitaire d'environ 2 milliards d'€ par an, soit 40 000 années de vie par an. Cette évaluation est faite à partir d'une étude américaine sur les impacts des particules et des éléments économiques du rapport Boiteux (« Transports : choix des investissements et coût des nuisances », 2001).



**> RÉDUIRE LES ÉMISSIONS AÉRIENNES DE SUBSTANCES TOXIQUES D'ORIGINE INDUSTRIELLE.****OBJECTIF**

Réduire de manière substantielle les émissions d'origine industrielle des substances toxiques pour la santé, en particulier les métaux lourds (plomb, cadmium, mercure), les dioxines, le benzène et le chlorure de vinyle monomère. Des objectifs globaux nationaux de réduction sont fixés à échéance 2005 et 2010.

**JUSTIFICATION**

Certaines substances émises ou utilisées par des installations industrielles peuvent présenter des risques pour la santé des personnes. Parmi les toxicités observées, certaines peuvent aboutir au développement de pathologies comme des cancers (provoqués par des substances telles que le benzène, le cadmium, les dioxines et le chlorure de vinyle monomère), des troubles neurologiques ou reprotoxiques.

Ces substances sont notamment produites lors du fonctionnement des installations industrielles et les usines d'incinération des déchets ménagers (cas des dioxines, du cadmium, du plomb et du mercure) ou stockées et mises en œuvre en grande quantité en cours de production industrielle (cas du chlorure de vinyle monomère, du plomb et du benzène).

**ACTIONS**

Au niveau national, des objectifs de réduction des émissions sont fixés pour ces substances toxiques prioritaires et sont déclinés en mesures à mettre en œuvre dans chacun des secteurs industriels concernés en tenant compte des actions de réduction de ces émissions déjà engagées.

Les secteurs industriels concernés sont les principaux émetteurs de ces substances dans l'air : l'incinération d'ordures ménagères, la métallurgie, les cokeries, les chaînes d'agglomération de minerais de fer, la production d'acier, la production de plomb et de zinc, la production d'aluminium, la fabrication de batteries au plomb, les fonderies de fonte, les grandes installations de combustion, l'industrie du verre, la production de PVC, le secteur du raffinage de pétrole et le secteur du chlore alcali.

Les nouveaux objectifs de réductions sont, à horizon 2010, une diminution des émissions dans l'air de 85 % pour les dioxines, 50 % pour le cadmium, 65 % pour le plomb, 40 % pour le chlorure de vinyle monomère et de 35 % pour le benzène (année de référence 2000, 2001 pour le benzène).

Ce programme de réductions des émissions est mis en œuvre au travers de la législation relative aux installations classées. La mise en œuvre de ce programme sera déclinée au niveau de chacune des installations visées par cette action.

**CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE :**

Des objectifs globaux nationaux chiffrés sont fixés pour 2005 et 2010. Leur déclinaison passe par la mise en œuvre d'une stratégie en 3 phases :

- d'ici début 2005 : un inventaire précis des installations concernées et un bilan de leurs émissions seront élaborés par l'inspection des installations classées ;
- pour fin 2005 : des programmes d'actions déclinés au niveau régional seront déterminés en concertation avec les exploitants ;
- début 2006 : les programmes d'actions déterminés ci dessus seront imposés aux exploitants concernés.

&gt;&gt;&gt;

## FICHE 1.2 suite

>>> Les objectifs nationaux seront ajustés à l'issue des programmes régionaux.

Un système de suivi et de gestion national de cette action est mis en place par la direction de la prévention des pollutions et des risques du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour assurer la cohérence de sa mise en œuvre et son pilotage.

### MOYENS HUMAINS

La mise en œuvre de ces réductions pilotées par l'inspection des installations classées s'accompagnera d'un renforcement des moyens de contrôle et de pilotage consacrés à la prévention des risques chroniques.

Ce renforcement s'inscrit plus largement dans le renforcement des DRIRE par 400 agents compétents en matière de prévention des risques technologiques et chroniques.

## > ASSURER UNE PROTECTION DE LA TOTALITÉ DES CAPTAGES D'EAU POTABLE.

### OBJECTIF

Protéger 80 % des captages d'eau potable des pollutions ponctuelles et diffuses en 2008, et la totalité en 2010 ; diminuer par deux d'ici 2008 le nombre d'habitants desservis par une eau non conforme aux valeurs limites de la qualité de l'eau.

### JUSTIFICATION

L'instauration des périmètres de protection autour des points de prélèvements d'eaux, souterraines et superficielles, constitue un moyen de prévention efficace pour faire obstacle aux conséquences des pollutions ponctuelles ou accidentelles sur la qualité de l'eau. Ces périmètres répondent aux prescriptions des directives européennes (75/440/CEE et 2000/60/CE) qui demandent notamment aux États membres de recenser les masses d'eau utilisée pour le captage d'eau destinée à la consommation humaine et d'en assurer la surveillance et la protection nécessaire.

Cette prévention de la détérioration des ressources en eau pour la fabrication d'eau potable permet de réduire le degré de traitement nécessaire à la production d'eau potable ou, dans certains cas, de la distribuer sans traitement et de donner aux gestionnaires le temps de réagir face à une pollution accidentelle.

A ce jour, seuls 37 % des captages d'eau potable, alimentant cependant 60 % de la population française, disposent aujourd'hui de périmètres de protection. Il convient de rapprocher ces chiffres de l'observation que 21 % des unités de distribution d'eau de consommation présentaient en 2002 des non conformités en ce qui concerne les bactéries, ce qui concerne 6 % de la population totale. 3,4 % des 15 247 stations de production d'eau de distribution destinée à la consommation humaine ont produit au moins une fois au cours de l'année 2002 une eau dont la teneur en nitrates dépassait la valeur réglementaire de 50 mg/l. Ces dépassements représentent environ 1 % de la production totale annuelle d'eau de consommation. En 2003, on estime que 8-9 % de la population a reçu au moins une fois dans l'année une eau dont la teneur en pesticides dépassait la norme, sans pour autant justifier du point de vue réglementaire une restriction d'usage de l'eau au titre de la sécurité sanitaire. Aussi, dans un but de protection de la population vis-à-vis des risques de contamination microbiologique ou de pollution chimique accidentelle ponctuelle des captages, l'effort de mise en place des périmètres de protection des captages d'eau doit être poursuivi et amplifié.

Cette action contribuera fortement à améliorer de manière pérenne et significative la qualité sanitaire et le taux de conformité de la qualité des eaux distribuées au robinet des consommateurs.

### ACTIONS

Modification de la réglementation et aides financières.

- Simplification des procédures (projet de loi de santé publique) : possibilité de ne créer qu'un périmètre de protection immédiat, suppression de l'inscription obligatoire des servitudes aux hypothèques, meilleure maîtrise foncière des zones en permettant aux collectivités locales de préempter ces terrains, réforme du bail rural.
- Modification significative des pratiques agricoles dans les bassins d'alimentation des ressources en eau de ces zones. Ce programme sera financé par les agences de l'eau par des mesures qui seront décidées dans le cadre de la loi sur l'eau (dont l'avant-projet est en consultation).
- Préservation des ressources futures en eau rendue possible dans le cadre d'un schéma départemental d'alimentation en eau potable, intégrée dans la politique d'aménagement et les documents d'urbanisme.

>>>

### >>> Niveau national

- État des lieux annuel de la protection des points de prélèvements d'eau destinée à la consommation humaine (captages protégés, captages non protégés...). Les éléments statistiques de ce bilan seront communiqués au public (évolution du taux de mise en œuvre, surfaces concernées...)
- Un groupe de travail national rassemblant les parties prenantes, les ministères concernés, les représentants des collectivités (AMF, ADF), les chambres consulaires et des agences de l'eau sera chargé de valoriser les expériences innovantes et exemplaires recensées à l'échelon départemental ou dans les bassins hydrographiques qui ont permis de maîtriser la dégradation de la qualité de l'eau ou de faire connaître les conséquences de pollutions dues à des déversements délictueux.
- Un colloque national sera réalisé en 2006 sur ce thème.

### Niveau départemental

Sous l'égide du préfet, animation et pilotage de la mise en œuvre des périmètres confiés à un service instructeur unique (DDASS) qui sera chargé :

- de l'incitation des intervenants (collectivités) à régulariser
- de la sensibilisation des collectivités et des professionnels, notamment des milieux agricoles, aux enjeux de sécurité sanitaire
- de la programmation pluriannuelle des périmètres à établir et des études d'environnement requises
- de la formation des intervenants (homogénéiser l'instruction et les prescriptions)
- d'une présentation annuelle devant le conseil départemental d'hygiène. Le système d'information en santé environnement sur les eaux (SISE-EAUX) du ministère chargé de la santé, évoluera en ce sens
- de la réalisation sur le terrain d'un suivi des prescriptions et servitudes de l'ensemble des périmètres en coordination avec les autres administrations concernées (DDAF, DRIRE).

Une mention de la protection des ressources alimentant la collectivité sera portée sur le document annuel délivré à l'utilisateur et joint à la facture d'eau, ainsi que dans le rapport de synthèse annuel sur le prix et la qualité des services publics et de l'eau potable.

### CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE:

Les objectifs intermédiaires sont d'identifier et lever si possible les points de blocage d'ici 2006 et que 80 % des collectivités aient délibéré d'ici fin 2006 sur l'instauration des périmètres.

### MOYENS HUMAINS ET FINANCIERS

Recherche de pesticides et de substances médicamenteuses humaines ou vétérinaires ayant un effet de perturbateurs endocriniens ; instruction et contrôle des périmètres de protection des captages :

10 M € pour :

#### Etudes

- recherche de pesticides et de perturbateurs endocriniens dans les eaux de consommation (3), inventaire de la qualité des eaux de baignade (1).

#### Postes

- renforcement des DDASS, par la création de 20 nouveaux postes, pour instruire les procédures d'instauration de périmètres de protection et les contrôler.

>>>

## FICHE 1.3 suite

>>> Les études d'instauration des périmètres de protection sont à la charge des collectivités qui pourront bénéficier d'aides des agences de l'eau. Celles-ci proposeront à leur Conseil d'administration de subordonner les aides aux collectivités locales à l'engagement effectif des procédures de protection des périmètres de captage. Les Agences de l'eau soutiendront des expériences de modification de pratiques agricoles (voir les mesures qui seront décidées dans le cadre du projet de loi sur l'eau en préparation), ainsi que des études sur la présence de perturbateurs endocriniens dans les ressources en eau.

## > MIEUX CONNAÎTRE LES DÉTERMINANTS DE LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR.

### OBJECTIF

1. Connaître les interactions possibles entre l'air présent à l'intérieur des bâtiments et la santé des occupants, notamment les personnes les plus sensibles.
2. Déterminer la contribution de l'air intérieur à l'augmentation de l'asthme, des allergies respiratoires et plus généralement aux impacts sanitaires à court et long termes (les cancers notamment).
3. Sensibiliser et former les professionnels du bâtiment et le grand public pour améliorer les comportements individuels et collectifs.

### JUSTIFICATION

La plupart des Français passent plus de 90 % de leur temps à l'intérieur d'espaces clos (logements, travail, écoles, crèches, loisirs, etc...). Cependant il demeure une grande méconnaissance des expositions de la population à la pollution présente dans les bâtiments ainsi que des facteurs de risques associés.

Les questions qui se posent concernent les niveaux de pollutions chimiques, biologiques ou radioactives rencontrées dans les différentes typologies de bâtiments ainsi que la contribution des différentes sources (bâtiment, ameublement, produits d'entretien et d'usage courant, tabagisme, pollution extérieure, etc...).

Les pouvoirs publics français ont confié en 1999 au Centre Scientifique et Technique du Bâtiment le soin de mettre en place, avec un large réseau de partenaires, l'Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur (OQAI). L'OQAI contribue à la connaissance du domaine de la pollution intérieure et à sa prévention par la formation et l'information des professionnels du bâtiment et des usagers (notamment les enfants). Cet observatoire unique en Europe a cependant des moyens limités au vu de l'ampleur des connaissances à produire.

### ACTIONS

#### • Élaboration d'un état de la pollution dans le parc des bâtiments en France (OQAI)

Ce bilan nécessite la quantification des niveaux de pollution à l'intérieur des bâtiments et de l'exposition de la population française (notamment des enfants) à divers polluants de l'air intérieur (allergènes, substances chimiques, biologiques, radioactives etc...). Une action spécifique sera conduite d'une part dans des logements axée sur la connaissance de l'exposition de la population aux **biocides** et d'autre part dans les écoles en vue de construire des **valeurs d'objectifs de qualité de l'air dans les écoles**.

#### • Proposition de mesures de prévention/réduction des risques sanitaires

Il conviendra d'élaborer des indices et des valeurs limites en matière de qualité d'air intérieur qui soient en cohérence avec les valeurs établies dans l'air extérieur et les espaces professionnels. Il faudra également élaborer des recommandations sur les produits de construction, de décoration, d'aménagement et d'usage courant ainsi que sur les équipements du bâtiment (étiquetage ou contrainte de mise sur le marché des matériaux et produits, gestion de la ventilation du point de vue sanitaire et énergétique etc...). Des guides de conception pour les bâtiments neufs seront élaborés. Enfin, des formations seront mises en place pour les gestionnaires de patrimoine et des systèmes d'aide à la décision pour la gestion des plaintes seront développés.

#### • Conception d'un espace de démonstration et d'expérimentation (CSTB)

Les conditions de création d'un espace de démonstration dédié au bâtiment et à la qualité de l'air intérieur seront étudiées.

&gt;&gt;&gt;

## FICHE 1.4 suite

>>> A l'écoute des experts scientifiques et techniques des domaines du bâtiment, de la santé, de la pollution, des sciences sociales, ce centre pourrait être élaboré en concertation avec les acteurs de la communication et de l'information (muséographes, communicants, professeurs, etc...) afin d'éduquer et de former les entreprises et le public sur la relation « habitat et environnement » ainsi que sur le confort et l'ergonomie dans l'habitat (notamment au regard de l'accueil des personnes âgées). Les industriels seront associés à cette réalisation.

### CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE ET MOYENS NÉCESSAIRES

Coûts estimés pour 2005 (en k€) :

Poursuite de la campagne nationale Logements (COV, moisissures,...) démarrée en 1999 : 1510 k€

Etude complémentaire sur les biocides : 250 k€

- **La définition du protocole d'étude et la mise au point métrologique**
- **Le démarrage d'une première phase de mesures sur une cinquantaine de sites**

Lancement de l'étude de construction et de suivi d'indices et de **valeurs d'objectifs de qualité de l'air dans les écoles** : 280 k€

- **Enquêtes par questionnaire**
- **Définition des protocoles d'investigation et de mesurages**
- **Validation sur site des protocoles**

Le bénéfice économique et social qui pourrait résulter consiste en :

- une diminution des coûts de santé,
- une amélioration de la qualité de vie,
- une augmentation de la productivité dans les bâtiments à usage notamment professionnel et en conséquence à une amélioration du contexte psycho-sociologique.



## **> METTRE EN PLACE UN ÉTIQUETAGE DES CARACTÉRISTIQUES SANITAIRES ET ENVIRONNEMENTALES DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION.**

### **OBJECTIF**

1. Evaluer le risque sanitaire et environnemental des produits et matériaux et en tenir compte pour leur utilisation. En particulier donner aux architectes et aux maîtres d'ouvrage publics et privés les informations nécessaires pour choisir les matériaux et les produits de construction en fonction de la qualité de leurs caractéristiques sanitaires et environnementales. Afficher les caractéristiques sanitaires et environnementales de 50 % des produits et matériaux de construction à horizon 2010.
2. Organiser l'étiquetage et la traçabilité des matériaux.
3. Réduire l'emploi des matériaux les plus polluants

### **JUSTIFICATION**

La directive Européenne 89/106/CEE dispose que les produits et matériaux de construction mis sur le marché doivent permettre d'ériger des ouvrages qui ne portent pas atteinte à la santé ou l'environnement. Or 15 ans après sa promulgation, cette exigence ne s'est toujours pas traduite par la mise en place d'un dispositif d'évaluation systématique des risques sanitaires des produits et matériaux de construction dans les différents États membres. Divers produits et matériaux de construction ont fait l'objet de restriction ou d'interdiction d'emploi (mousses urée-formol, fibres céramiques réfractaires en tant que substances et préparations), d'autres font l'objet d'une vigilance soutenue compte tenu de leur impact potentiel (produits et matériaux émettant des composés organiques volatils ou du formaldéhyde).

Il apparaît donc important de se donner les moyens de mieux maîtriser l'exposition des occupants des immeubles bâtis aux substances dangereuses émises par les produits et matériaux utilisés dans les bâtiments, de telle sorte qu'elle ne génère pas de risque.

Le système actuel de normalisation et de certification ne portant que sur les caractéristiques physiques et mécaniques des produits, il est prévu qu'il soit prochainement complété par un volet sanitaire et environnemental. Les actions du PNSE seront menées en cohérence avec ce projet.

A l'image de ce qui se pratique dans l'industrie automobile ou dans l'agroalimentaire il faut organiser à terme la traçabilité des matériaux. Cette traçabilité permettra d'identifier l'origine des produits pour un bâtiment donné et, inversement, permettra aux industriels de connaître la destination finale de leurs produits.

### **ACTIONS**

Concernant les caractéristiques sanitaires et environnementales:

- une méthode d'évaluation objective, applicable à tous les matériaux, sera fixée en concertation avec l'ensemble de la filière construction en complément des fiches de déclaration environnementale et sanitaire mises au point par les industriels ;
- une base de données (dénommée INIES) dont un « pilote » est en cours de mise au point, sera développée au fur et à mesure de l'évaluation des produits ; l'intégration de ces données au système actuel de normalisation et de certification sera encouragée ;
- l'étiquetage précis des produits permettra d'intégrer la préoccupation sanitaire dans les choix opérés par les prescripteurs et servira également des démarches plus globales, de type HQE (haute qualité environnementale).

>>>

## FICHE 1.5 suite

>>> L'adhésion à ce dispositif se fera globalement sur une base volontaire ce qui passe par une animation dynamique des acteurs de la filière. Néanmoins les pouvoirs publics demanderont aux fabricants ou distributeurs de produits suspectés d'émettre des quantités importantes de substances nocives d'en évaluer les risques sanitaires. En outre, dans la cadre des travaux de la commission centrale des marchés, des recommandations seront formulées pour l'utilisation préférentielle dans les marchés publics de matériaux et produits bénéficiant de l'étiquetage de leurs caractéristiques sanitaires et environnementales. La part des marchés dans la production totale de bâtiments avoisine les 25 %, soit (25 milliards d'€ sur un total de 96 milliards d'€)

La démarche s'appuiera sur les compétences reconnues au niveau européen du centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB).

Concernant la traçabilité, il s'agira essentiellement de lancer les études de faisabilité.

### CALENDRIER ET MOYENS À METTRE EN ŒUVRE

Les crédits nécessaires pour les études méthodologiques, le déploiement de la base de données (qui devra par la suite s'auto-financer) et la mise au point du dispositif de traçabilité, sont de l'ordre de 400 k€ par an sur 4 ans.

### > RÉDUIRE LES EXPOSITIONS PROFESSIONNELLES AUX AGENTS CANCÉROGÈNES, MUTAGÈNES ET TOXIQUES POUR LA REPRODUCTION.

#### OBJECTIF

Diminuer de façon significative les effets sanitaires pour les individus exposés (cancers) et pour leur descendance (avortements spontanés, malformations congénitales...) en réduisant les expositions des travailleurs aux agents chimiques les plus dangereux : produits cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction (CMR) .

#### JUSTIFICATION

Les expositions aux substances qui sont classées dans les catégories cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction (CMR) constituent une préoccupation majeure des pouvoirs publics car, du fait de leurs effets très différés dans le temps, la sensibilisation des personnes exposées aux risques qu'ils présentent est complexe.

Lorsque, dans le milieu professionnel, le procédé de fabrication exige l'emploi d'un agent cancérogène, mutagène ou reprotoxique et que cet agent ne peut pas être substitué par un autre dont le danger est moindre, les travailleurs concernés doivent être d'abord informés mais surtout protégés des expositions qui peuvent être à la fois fréquentes, intenses voire multiples, et leur état de santé doit faire l'objet d'un suivi particulièrement attentif.

Les effets de ces expositions professionnelles peuvent se révéler longtemps après qu'elles aient été subies : cette latence accentue la préoccupation et la vigilance des pouvoirs publics et nécessite une application stricte des dispositions réglementaires existantes voire un renforcement du niveau de protection.

Par ailleurs le Conseil d'État a récemment mis en exergue la responsabilité de l'État sur les questions de contrôle de la réglementation qu'il édicte.

#### ACTIONS

Trois axes complémentaires sont proposés:

- Réduire les niveaux d'exposition aux agents CMR en milieu professionnel. Des guides de bonnes pratiques seront diffusés pour que soient effectivement respectées les valeurs limites d'exposition qui ont été fixées fin 2003 pour les poussières de bois, le benzène et le plomb. Dès 2005, les valeurs limites d'exposition professionnelle au delà desquelles les travailleurs ne pourront plus être exposés seront abaissées pour les fibres céramiques réfractaires.
- Renforcer le contrôle des règles de protection des travailleurs : le nombre, la qualité et la performance des contrôles en entreprises seront accrus par un renforcement des services de contrôle sur le terrain lié à de nouveaux modes d'intervention. L'activité des services d'inspection du travail bénéficiera de l'expertise d'ingénieurs et de médecins capables d'évaluer l'efficacité technique des moyens de protection mis en place.
- Expérimenter de nouveaux modes d'actions pour les services de santé au travail : Une expérimentation de pratiques innovantes permettra de promouvoir des programmes de prévention visant la réduction des expositions aux agents CMR, en s'appuyant sur une démarche de projet pluridisciplinaire (approche à la fois médicale, technique et organisationnelle) au sein des services de santé au travail. Si elle est concluante, cette expérimentation sera étendue à l'ensemble des services.

>>>

>>>

### **MOYENS HUMAINS ET FINANCIERS**

> Les besoins sur les prochaines années seront précisés prochainement lors des travaux d'élaboration du plan santé – travail.

### **EVALUATION COÛT BÉNÉFICE**

Le coût des seules réparations liées à l'amiante sont aujourd'hui de 1,2 milliards d'€ par an. L'effectivité de l'application stricte de la réglementation par le contrôle permettra de diminuer sensiblement les expositions et les sur-expositions, évitant par là même à court terme des dommages humains (maladie, malformations) dont les coûts sont aussi supportés à terme par la société.

### > RENFORCER LES CAPACITÉS D'ÉVALUATION DES RISQUES SANITAIRES DES SUBSTANCES CHIMIQUES DANGEREUSES.

#### OBJECTIF

1. Développer qualitativement et quantitativement l'expertise en évaluation des risques sanitaires et environnementaux des substances chimiques, notamment lors de leur emploi à titre professionnel.
2. Permettre aux experts et représentants français de participer efficacement à la mise en place du projet de règlement REACH qui représente un enjeu majeur pour la France.

#### JUSTIFICATION

A ce jour 100 000 substances chimiques sont répertoriées et 30 000 sont mises sur le marché en quantité supérieure à une tonne par an.

Sur ces 100 000 substances, seulement quelques milliers (essentiellement celles mises sur le marché depuis 1981) ont fait l'objet d'une évaluation approfondie des risques sanitaires qu'elles sont susceptibles de présenter.

L'étude de chaque substance chimique relève d'un processus long, en raison de la très faible connaissance des dangers qu'elle peut présenter, mais aussi de la difficulté à interpréter les données disponibles. A cette lenteur inhérente aux travaux même d'évaluation s'ajoute la limitation des moyens humains d'expertise qui peuvent y être aujourd'hui consacrés.

Le projet de règlement européen REACH vise à fédérer les capacités d'expertise des États européens et prévoit la mise en place d'un système d'enregistrement et d'évaluation des substances chimiques existantes, selon leur dangerosité. En particulier, il s'agit de mieux apprécier l'impact de la substance tout au long de son cycle de vie. Le suivi de ces nouvelles actions sera assuré par l'Agence Européenne des Substances et Produits Chimiques (European Chemicals Agency) qui sera basée à Helsinki et qui coordonnera les travaux d'évaluation des substances chimiques conduits au sein de chacun des États.

#### ACTIONS

Afin d'ores et déjà d'évaluer les risques sanitaires présentés par plusieurs familles de substances qui font déjà l'objet de préoccupations : éthers de glycol, fibres minérales artificielles, pesticides, phtalates, hydrocarbures... les capacités d'expertise en France seront renforcées. La France, qui entend jouer un rôle à la mesure du poids de son industrie chimique, pourra alors contribuer à la mise en œuvre du projet de règlement REACH.

Ce renforcement portera prioritairement sur deux pôles.

Le premier concerne la connaissance des dangers potentiels et des expositions aux substances chimiques en population générale et en milieu professionnel où l'État entend assurer sa responsabilité en renforçant notamment ses capacités de veille et de connaissance des expositions des travailleurs aux substances chimiques. La composition et l'organisation de ce pôle (INRS, AFSSE, INERIS, Centres antipoison et de toxicovigilance...) seront arrêtées notamment dans le cadre du plan santé-travail que publiera le gouvernement à l'automne 2004.

Le second concerne les pesticides compte tenu de leur dangerosité et de leur persistance. Afin d'assurer la transparence et l'efficacité du dispositif, les procédures d'évaluation seront redéfinies en s'appuyant sur l'expérience acquise à la Comtox, à l'AFSSA et à l'AFSSE et les moyens seront mis en synergie et augmentés.

>>>

## FICHE 2.2 suite

>>> Ce renforcement mobilisera des ingénieurs, des épidémiologistes, des toxicologues et/ou de médecins et passera par :

- la mise en place de formation et de lieux d'échanges adaptés, notamment avec la recherche qui représente la source de l'expertise, que ce soit dans les domaines de la toxicologie et de l'écotoxicologie, de l'épidémiologie, de la physique, de la chimie, de la modélisation, des statistiques... Au sein de ces pôles les besoins découlant des exigences réglementaires et les outils méthodologiques mis au point par les chercheurs pourront être confrontés et mis en synergie.
- les méthodologies d'évaluation des risques utilisées seront améliorées, notamment par l'intercomparaison des pratiques utilisées dans les différents États-membres qui sera renforcée.
- la structuration de l'expertise sera améliorée, avec comme double objectif de rapprocher les données existantes et d'éviter la parcellisation des approches.

Les évaluations menées grâce à ce renforcement permettront d'identifier les substances les plus nocives en vue de limiter leur usage au strict nécessaire voire de les interdire totalement.

### CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE

Les actions prévues débiteront en 2005 avec une estimation plus précise des besoins en matière d'expertises, puis une meilleure organisation de l'expertise qui se fera fin 2005 - 2006.

### MOYENS HUMAINS ET FINANCIERS

Les moyens nécessaires au renforcement de l'évaluation en population générale et en milieu professionnel seront à répartir dans les domaines de la toxicologie, de la chimie, de l'épidémiologie et de l'évaluation des risques. En population générale les besoins en postes et crédits représentent 4 millions d'euros par an. Pour le milieu professionnel les besoins seront précisés prochainement lors de l'élaboration du plan santé-travail.

### ÉVALUATION COÛTS BÉNÉFICES :

- Diminution des maladies d'origine professionnelle qui bénéficie directement à la population générale.
- Diminution des impacts sur l'environnement et par conséquent diminution des coûts directs de dépollution et indirects sur la santé publique.
- La Commission européenne estime le coût total du projet à environ 2 milliards d'euros pour l'ensemble de l'Union européenne sur une période de 11 ans. La prise en compte d'un éventuel impact économique ou des coûts indirects conduit à une estimation du coût total entre 2,8 et 5,2 milliards d'euros.
- Le bénéfice social de la mise en place de la directive REACH est estimé par la Commission européenne à 50 milliards d'euros au niveau communautaire sur 30 ans. Une évaluation des bénéfices sanitaires minimaux en milieu professionnel (décès par cancer) fournit une diminution de 500 à 1000 décès par cancer par an, soit entre 4,1 et 13 milliards d'euros de bénéfices sanitaires.

## > RENFORCER LES CONNAISSANCES FONDAMENTALES DES DÉTERMINANTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIÉTAUX DE LA SANTÉ DES POPULATIONS ET LE DÉVELOPPEMENT DE NOUVELLES MÉTHODES EN SCIENCES EXPÉRIMENTALES.

### OBJECTIF

- Renforcer les connaissances scientifiques du rôle de l'environnement dans l'apparition des pathologies et plus largement dans la santé humaine ;
- Développer de nouveaux indicateurs, de nouvelles méthodologies et outils de mesure ;
- Développer les connaissances descriptives des expositions, de leurs sources et sur les méthodes pour les réduire ;
- Favoriser l'utilisation des connaissances par les différents acteurs (recherche finalisée, applications industrielles ou réglementaires, expertise, aide à la décision...).

### JUSTIFICATION

Le rapport de la commission faisait le constat d'un manque de connaissance dans le domaine santé environnement, du faible nombre d'équipes se consacrant à ce champ et de la contribution de la recherche française dans les publications internationales.

### ACTION

Mise en œuvre d'un programme de recherche inter-organisme articulé avec les travaux des autres États européens : « Connaissances fondamentales des déterminants environnementaux et sociétaux de la santé des populations et des pathologies associées transmissibles et non transmissibles – renforcement et développement de nouvelles méthodes en sciences expérimentales et modélisation (toxicologie et épidémiologie, couplage de données, approches interdisciplinaires...) ».

### Deux grands axes scientifiques

- **Axe 1** : Connaissance des déterminants environnementaux et sociétaux de la santé humaine

Différents facteurs environnementaux ont des impacts sur la santé, par exemple : la qualité des milieux (atmosphère, écosystèmes aquatiques et terrestres, sols et sous-sols, anthroposystèmes, lieux de vie et de travail), les contaminants chimiques, biologiques, physiques, les modifications de l'environnement (variations climatiques, biodiversité...). Si on dispose de connaissances sur le fonctionnement des grands compartiments de l'environnement, la connaissance des dimensions multifactorielles des pathologies humaines est encore très faible. Le programme s'attachera à explorer plusieurs grands domaines : la reproduction, l'immunité, l'allergie, les pathologies neurologiques, l'asthme et les maladies respiratoires, les maladies infectieuses (dont émergentes et ré émergentes), le cancer (coordonné avec le Plan Cancer).

Des avancées dans ce domaine impliquent de lier la compréhension de l'apparition des pathologies aux conditions environnementales, en passant par les conditions d'exposition. Elles demandent également de comprendre les facteurs qui concourent à la dégradation ou à la protection de la santé des populations et les conditions qui doivent être réunies pour qu'une action de prévention ait les effets attendus.

Il est nécessaire d'approfondir les connaissances fondamentales en mobilisant, notamment, la recherche en biologie fondamentale (niveau cellulaire et moléculaire), la recherche clinique, la bio-statistique, l'imagerie médicale, la toxicologie, l'épidémiologie, la microbiologie fondamentale et appliquée, l'écologie, les différentes disciplines des sciences humaines et sociales... Il faut également développer de nouvelles méthodes qui

&gt;&gt;&gt;



>>> permettent de coupler les données sur la santé (morbidité, mortalité, pathologies, accès aux soins...) avec celles sur les facteurs environnementaux (qualité des milieux, changements globaux, modes de production agricoles et industriels...) et celles caractérisant les populations (démographique, sociale, économique, trajectoire d'emploi, lieux de vie et de travail, pratiques sociales...). Un renouvellement des méthodes de veille sanitaire et environnementale (modélisation, couplage des données satellitaires et d'observation au sol) est nécessaire, de même que des travaux sur les conditions de production, de prévention, de gestion des risques et des situations de crise.

Une attention particulière sera accordée aux approches permettant de mieux connaître les populations (caractérisations fines, définition de populations à risques...), de spatialiser les données, de mesurer les phénomènes sur des échelles temporelles à court, moyen et long termes (construction de cohortes, approche longitudinale, approches historiques des pathologies...).

Le programme de cet axe s'appuiera sur les travaux engagés dans le cadre de l'Action Thématique Concertée « Environnement et santé » piloté par l'INSERM en liaison avec le ministère délégué à la recherche et sur le lancement d'un projet pilote pour l'élaboration d'outil et d'indicateurs d'intégration des données d'observation en santé et environnement. Il favorisera la mise en place de stations sentinelles fonctionnant selon des procédures standardisées implantées dans des zones hétérogènes pour effectuer des séries de mesures intégrées et continues. Il travaillera également en collaboration avec le GIS risques collectifs/situations de crise (CNRS, INRA, INSERM, IRSN, Ministères en charge de l'équipement, de l'écologie, des affaires sociales, du travail).

• **Axe 2** : Nouvelles méthodes expérimentales et de modélisation (toxicologie et épidémiologie) pour la détection et la mesure des contaminants.

Dans ce deuxième axe, il s'agit d'approfondir la connaissance et la modélisation de l'évolution des substances toxiques, de leur spéciation et de leurs complexifications (produits en traces, en mélange et en interaction) au sein des différents compartiments de l'environnement et de mettre au point de nouveaux outils de mesure. Les différents milieux et vecteurs (aliments...) seront pris en compte.

Cette opération permettra de coupler les approches en toxicologie, épidémiologie, biologie de base et de partager des équipements lourds. La nécessité de renforcer la toxicologie est mise en évidence dans le rapport d'orientation de la commission. Les données de toxicologie sont indispensables pour l'évaluation des risques liés à la mise sur le marché ou au rejet par certaines activités humaines de molécules toxiques. Ce programme s'attachera à développer cette discipline en France avec notamment la mise au point d'outils in vitro, l'utilisation des outils génomiques et protéomiques, la modélisation des effets des faibles doses, l'extrapolation des données expérimentales aux effets sur l'homme, la prise en compte des populations sensibles (femmes en âge de procréer, enfants, personnes âgées, malades...). Pour conduire des actions de prévention efficaces, des travaux de description des sources de polluants, des modes d'exposition et de réduction du risque avec leur efficacité et leur coût (analyse par filières, cycle de vie...) seront mis en œuvre. L'étude des faibles doses de rayonnements ionisants est comprise dans cette thématique.

Un séminaire de prospective scientifique sera organisé sur la place de la toxicologie dans la démarche scientifique permettant de faire un bilan, de proposer des perspectives, de produire un livre blanc.

### LES MODES D'ACTION :

• Structuration et soutien des équipes : mise en réseau d'équipes, constitution de pôles scientifiques d'excellence, définition de thèmes stratégiques, veille/prospective scientifique (pour appuyer la programmation scientifique et constituer un corpus de connaissance sur des thèmes spécifiques pour lesquels les forces de recherche sont peu présentes en France).

>>>

## FICHE 2.3 suite

- >>> • Renforcement des plates-formes techniques, développement de nouvelles méthodes d'approche (couplage de données, modélisation, approches interdisciplinaires...).
- Lancement d'appel à propositions de recherche fondamentale et montage de projets interdisciplinaires.
- Développement de procédures de recherche « rapides » : procédures de montage de projet, de commande et de financement spécifiques (sorte de plan blanc pour la recherche).
- Valorisation et transfert des connaissances auprès des différents acteurs.

### CALENDRIER

Automne 2004 : États des lieux des forces et faiblesse, prospective scientifique, définition des axes stratégiques, mobilisation des organismes et des équipes.

Début 2005 : début de l'action.

### MOYENS HUMAINS À METTRE EN ŒUVRE

Cette action conduite sous la responsabilité du ministère délégué à la Recherche (direction de la recherche et direction de la technologie), impliquera les différents organismes de recherche INSERM, CNRS, Institut Pasteur, IRD, CIRAD, INED, INERIS, CEA, CNES, IRSN, INRA, IFREMER, BRGM, CEMAGREF et les universités. Une collaboration sera établie avec les agences (AFSSE, AFSSA, AFSSAPS, InVS).

Sa mise en œuvre s'appuiera sur les programmes « Toxicologie environnementale » (INSERM, INRA, CEA, CNRS), « ECCO » (« Ecosphère continentale ») (CNRS, CEMAGREF, CIRAD, CNES, INRA, IRD, LCPC, Météo France, ministère délégué à la Recherche), sur l'Action thématique concertée « Environnement et santé » pilotée par l'INSERM en liaison avec le ministère délégué à la recherche et sur le projet d'Institut des sciences analytiques de Lyon (CNRS, université Claude Bernard de Lyon 1).

L'animation du programme sera assurée conjointement par l'INSERM et le CNRS.

20 allocations de recherche, 20 allocations post doctorales, incitation à la mise en place de Bourses Cifre sur le thème santé et environnement, fléchage en 2005 d'une trentaine de postes d'enseignants chercheurs sur les différents domaines concernés

### BUDGET :

6 M€ par an.

### EVALUATION

L'évaluation des projets scientifiques sera effectuée dans le cadre d'un conseil scientifique qui s'appuiera sur des expertises réalisées par des spécialistes indépendants extérieurs au conseil. Une évaluation des activités du programme sera mise en œuvre à mi-parcours en liaison avec un comité de scientifique international.

## > FACILITER L'ACCÈS À L'INFORMATION EN SANTÉ-ENVIRONNEMENT ET FAVORISER LE DÉBAT PUBLIC.

### OBJECTIF

- Organiser et faciliter l'accès du grand public, des associations et des professionnels à une information de qualité, ainsi qu'à ses fondements scientifiques, dans le domaine santé environnement.
- Favoriser l'organisation et les conditions du débat public, en particulier en région.

### JUSTIFICATION

La problématique santé environnement figure au premier rang des préoccupations des citoyens européens concernant l'environnement dans les années à venir, selon un sondage réalisé en 2002 par la Commission européenne (flash eurobaromètre 123). Pour autant, près de la moitié d'entre eux ne s'estime pas assez, ni correctement informée (eurobaromètre 183, novembre 2003). Ces enquêtes font apparaître une très forte sensibilité de l'opinion publique française à ces questions.

Les efforts de communication déployés par les différentes agences et institutions publiques concernées apparaissent segmentés, sans réelle coordination et ne permettent pas une lecture d'ensemble des risques sanitaires d'origine environnementale, ainsi que des réponses apportées tant en termes d'information que d'actions. De leur côté, les associations de consommateurs, de malades ou de défense de l'environnement, qui participent activement à l'information de leurs publics, ne peuvent proposer, par nature, qu'une information parcellaire.

Ce déficit d'information générale, tant quantitatif que qualitatif, est préjudiciable à plusieurs titres. D'une part, il pénalise la compréhension globale des sujets traités qui précède les possibilités de changement de comportements, tant individuels que collectifs, sur lesquels se fondent notamment les actions de prévention en matière de santé environnement. D'autre part, il nuit à la lisibilité de l'action publique dans le domaine et, par voie de conséquence, à l'exercice de la citoyenneté.

### ACTIONS

**Action 1 : création et développement d'un site portail internet spécifiquement dédié à l'information santé environnement.**

Ce portail sera conçu comme la source de référence nationale d'informations à destination du grand public (consommateurs et usagers, habitants, parents, travailleurs,...) et des publics spécifiques (organisations professionnelles et syndicales, associations, professionnels de la santé et de l'environnement). Cet outil permettra d'avoir accès, de manière structurée et hiérarchisée, à des informations validées d'ordre technique, scientifique et réglementaire, sur les risques sanitaires liés à l'environnement et leur prévention. Chaque internaute pouvant être accueilli selon son profil (grand public, public averti, public scientifique ou technique).

Le public pourra s'abonner et recevoir périodiquement de l'information à domicile, par exemple au moyen d'une lettre électronique. Il sera également destinataire des messages de campagnes de sensibilisation.

Le recensement de la production scientifique et technique disponible des différents acteurs en santé environnement et l'inventaire des besoins d'information exprimés au travers notamment des enquêtes d'opinion, permettront d'orienter les choix rédactionnels et d'arrêter les étapes prioritaires dans la construction du site. Les sujets traités pourront appartenir à des domaines de la vie quotidienne ou professionnelle (les substances chimiques, les allergies, les produits d'entretien et de bricolage, le bruit, les eaux de baignade, les pesticides, la qualité de l'air extérieur et intérieur,...). Sur ce site portail sera offert un accès commun à toute l'information disponible, proposée sous forme de brèves ou de résumés et renvoyant l'internaute, pour une information approfondie, sur les sites des différentes institutions et organismes partenaires.

>>>

## FICHE 3.1 suite

>>> Les fonctionnalités qui seront développées sur ce site portail permettront notamment :

- de suivre l'actualité en santé environnement, sur le plan régional, national et international,
- d'avoir accès à des dossiers d'information et des guides pratiques,
- de lancer des e-campagnes de sensibilisation,
- d'alimenter un système de questions-réponses.

L'Agence française de sécurité sanitaire environnementale assurera la responsabilité de la maîtrise d'œuvre du projet et de la coordination avec les instances et agences concernées.

### **Action 2 : Aide à l'organisation de débats publics**

Pour favoriser l'organisation de débats publics en appui aux collectivités locales et territoriales, il est prévu que l'AFSSE apporte une aide à l'ingénierie de réunions et de conférences des citoyens. Celle-ci sera consacrée notamment : à l'analyse des besoins, à l'élaboration des méthodes d'animation, à la définition et à l'élaboration de contenu, au partage d'expériences et de bonnes pratiques, à la mise en réseau des structures intervenant dans le débat public, etc.

### **Action 3 : réalisation d'une étude préliminaire destinée à cadrer les enquêtes d'opinion en santé-environnement**

Cette étude réalisée par l'INPES permettra de déterminer les connaissances et indicateurs de base concernant les attitudes, opinions et pratiques des citoyens dans le domaine de la santé environnement. Ces éléments, à l'instar de l'expérience acquise par l'INPES, seront ensuite exploités dans le cadre d'enquêtes baromètres pour apprécier les évolutions des comportements et des opinions et les effets relatifs des campagnes de sensibilisation et d'information.

## **CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE ET MOYENS HUMAINS ET FINANCIERS POUR LA PÉRIODE 2004 -2008**

Site portail internet : sur la période 2004 – 2008 qui se décomposent comme suit :

- **Etape 1** : conception détaillée du projet, élaboration du cahier des charges, phase pilote de réalisation du site et première mise en ligne (septembre 04 à mars 06). **Budget : 420 k€**

Équipe projet constituée de 3 personnes (1 chef de projet AFSSE, 1 journaliste, 1 consultant spécialiste de la création de site internet). L'équipe sollicitera l'avis des représentants des pouvoirs publics, du monde associatif, des sciences ou des professions de santé, afin d'orienter les choix rédactionnels.

- **Etape 2** : à partir de mars 2006, consolidation et développement du site. **Budget : 400 k€/an en routine.**

Mise en place d'une équipe permanente composée de trois personnes avec l'appui de consultants techniques et pigistes. Mise en place d'un comité de rédaction chargé des choix rédactionnels et d'un comité de lecture pour la validation des articles de vulgarisation scientifique.

**Aide à l'organisation de débat public : 2 ETP/an + frais déplacements : 180 k€ par an.**

**Etude préliminaire et enquête d'opinion : 130 k€ sur 5 ans.**

### **BÉNÉFICES ATTENDUS**

Une meilleure compréhension par le public des enjeux et des possibilités de prévention des risques sanitaires d'origine environnementale, au niveau régional comme au plan national.

Une meilleure visibilité de l'action des pouvoirs publics et de son impact auprès de la population.

Une meilleure valorisation des travaux scientifiques et des actions de communication conduites par les différentes agences.

## > RÉALISER UNE ÉTUDE ÉPIDÉMIOLOGIQUE SUR LES ENFANTS EN LIEN AVEC L'ÉTUDE AMÉRICAINE NATIONAL CHILDREN STUDY.

### OBJECTIF

Etudier les effets sanitaires de contaminants de l'environnement sur la santé et le développement de l'enfant par la constitution et le suivi d'une cohorte qui sera suivie de la période gestationnelle à l'âge adulte.

### JUSTIFICATION

Les enfants présentent une sensibilité élevée aux polluants de l'environnement car :

- leur croissance rapide et leur physiologie particulière font que, rapportés à l'unité de masse corporelle, leurs besoins en eau et en nutriments sont proportionnellement plus importants que chez l'adulte, de plus, leur ventilation est plus élevée. Ils sont donc plus susceptibles d'être réceptifs à une exposition par voie orale ou aérienne.
- l'organisation des grands systèmes (nerveux, digestifs, immunitaires, reproduction) se déroule pendant cette période, toute exposition à cet âge est particulièrement perturbatrice.
- leur petite taille ainsi que leur activité de découverte par le toucher accroissent leur exposition à des substances aériennes ou déposées sur le sol...

Les connaissances vis à vis de cette population très vulnérable que constituent les enfants sont très lacunaires. Il existe cependant déjà des activités dont l'articulation avec ce projet est à étudier.

- > L'étude EDEN de l'INSERM qui suit une cohorte de 3000 enfants de la période prénatale jusqu'à l'âge de 5 ans. L'étude cherche à identifier les facteurs pré et post natals précoces susceptibles d'influencer le développement et la santé de l'enfant et de comprendre les relations qui les lient.
- > L'observatoire de la fertilité, projet conjoint entre l'INSERM, l'INED et l'InVS actuellement en période de faisabilité qui vise à étudier la fertilité des français en recrutant des couples ayant un projet de procréation afin d'étudier le délai nécessaire à concevoir et ses déterminants.
- > Aux États-Unis se prépare actuellement un projet intitulé « National Children's Study » (NCS) portant sur une cohorte de 100 000 enfants. Ce projet recherche des coopérations internationales afin notamment de réaliser des comparaisons entre des cohortes suivies dans divers pays.
- > Cette étude pourra également participer à celles prévues chez l'enfant par le programme européen SCALE. Elle permettra de définir la stratégie de biosurveillance en précisant, d'une part les toxiques à mesurer et d'autre part, les types d'examen biologiques à pratiquer, la nature des échantillons à prélever et les âges auxquels il conviendra de les pratiquer.

### ACTIONS

Il est prévu d'abord de développer les contacts avec les acteurs des différentes études précitées afin d'organiser une synergie dans l'action. Ensuite, une étude de faisabilité permettra de préciser les caractéristiques tant financières que scientifiques (détails du protocole : taille de la cohorte, type de prélèvements, types de dosages,...). Enfin, dans une dernière étape, la cohorte sera constituée. Les différentes données obtenues chercheront à préciser :

- > l'état de santé d'une population d'enfants représentative de la population française depuis la naissance jusqu'au début de l'âge adulte, de connaître l'âge de survenue des pathologies susceptibles d'être liées à l'environnement et d'identifier les enfants les plus vulnérables. Un sous échantillon sera recruté dès la période pré-conceptionnelle.

>>>

>>> > l'exposition aux principaux polluants de l'environnement et son évolution en utilisant et comparant différentes méthodes (directe par dosages de biomarqueurs d'exposition et, indirecte par estimation grâce à des questionnaires sur les habitudes de vie et par estimation des niveaux de contamination des différents milieux de vie).

La NCS prévoit de recruter 100 000 enfants ; une taille raisonnable pour l'étude française tant sur des critères statistiques, que de faisabilité, sera de 10 000 à 20 000 enfants. Cette estimation est à compléter par la définition du plan de l'étude et l'identification des pathologies et des facteurs de l'environnement sur lesquels portera ce projet.

### MOYENS À METTRE EN ŒUVRE

#### Humains

La NCS prévoit une équipe technique centrale de 17 personnes, il en faudrait 5 pour ce projet, étant entendu que le projet doit fonctionner comme une fédération de partenaires. Cette équipe de coordination sera positionnée à l'InVS.

#### Financiers

##### Phase préparatoire de 3 ans (2005-2007) :

Mise en place de l'équipe, participations aux réunions NCS et liaisons avec les études internationales et élaboration du plan de l'étude par des ateliers (1 260 k euros).

##### Début de l'étude 2008 :

Recrutement des femmes enceintes et d'un sous échantillon de couples en phase pré-conceptionnelle et première série de recueil de données (1 500 k euros).

##### Suivi ultérieur de la cohorte :

Le coût annuel peut être évalué entre 500 et 1 500 k euros pendant les premières années ; les phases ultérieures autour de l'âge de la puberté étant plus coûteuses car nécessitant de recueillir des données plus nombreuses.

### CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE :

La NCS est en phase préparatoire depuis 2000 et le recrutement des sujets commencera fin 2006. Il est raisonnable d'envisager de consacrer une période nécessaire de 3 ans à la préparation du projet d'étude : constitution des partenariats, développement/ajustement du ou des protocoles. Début de l'étude : 2008.

## > AMÉLIORER LA PRÉVENTION DU SATURNISME INFANTILE, LE DÉPISTAGE ET LA PRISE EN CHARGE DES ENFANTS INTOXIQUÉS.

### OBJECTIF

Diminuer de 50 % la prévalence du saturnisme infantile d'ici 2008.

### JUSTIFICATION

Le plomb, même à faibles doses, est à l'origine de dommages irréversibles sur le développement psychomoteur de l'enfant et la contamination peut débuter dès la vie utérine. Le dosage du plomb dans le sang est le seul examen reconnu pour le diagnostic du saturnisme, qui est défini par une plombémie supérieure ou égale à 100 microgrammes par litre de sang. Le plomb se retrouve dans de nombreux compartiments de l'environnement, que les pouvoirs publics ont progressivement réglementés (essence, anciennes peintures, eau potable, sources industrielles ...).

Malgré des succès encourageants, la lutte contre le saturnisme infantile en France rencontre encore de nombreux obstacles :

- un repérage insuffisant des logements à risque ;
- le manque de travaux engagés par les propriétaires visant à rendre inaccessibles les anciennes peintures contenant du plomb ;
- la faible activité de dépistage de cette pathologie : ainsi, parmi les 3000<sup>1</sup> nouveaux enfants dépistés chaque année en France, 492<sup>2</sup> cas de saturnisme infantile ont été mis en évidence en 2002. Ces chiffres apparaissent faibles au regard des données de l'expertise collective de l'INSERM, qui avait évalué à 250 000 le nombre d'enfants à risque de 1 à 6 ans devant faire l'objet d'un dépistage et à 85 000<sup>3</sup> le nombre d'entre eux présentant une plombémie supérieure à 100 µg/L. Outre la méconnaissance de cette pathologie par les professionnels de santé dans de nombreux départements, le coût des examens de dépistage et de suivi, voire même la simple avance des frais, constituent bien souvent pour les familles concernées un frein certain à son extension. En effet, l'intoxication par le plomb concerne en priorité des populations socialement défavorisées vivant dans des logements insalubres. Inversement, la multiplication des examens de dépistage et de suivi offrirait une nette amélioration de la protection des enfants, en permettant à la fois des interventions individuelles plus adéquates (meilleur suivi médical, suppression de l'exposition) et des actions collectives fondées sur l'identification des zones à risques.

### ACTIONS

1. Exiger une expertise plomb lors de toute vente et de mise en location de logement construit avant 1949, dans les parties communes d'immeubles d'habitation construits avant le 1<sup>er</sup> janvier 1949 et avant travaux (projet de loi relative à la politique de santé publique).
2. Prendre en compte systématiquement le plomb dans les enquêtes d'insalubrité et étendre le champ des expertises plomb au relevé de facteurs de dégradation du bâti.
3. Améliorer la qualité des expertises plomb, la compétence des opérateurs et la fiabilité des appareils de mesures (projet de loi relative à la politique de santé publique).
4. Impliquer les professionnels du secteur médico-social se déplaçant à domicile dans le repérage du risque d'exposition au plomb.

&gt;&gt;&gt;

<sup>1</sup> Données issues du Système National de Surveillance du Saturnisme Infantile piloté par l'Institut de Veille Sanitaire.

<sup>2</sup> Il s'agit du nombre de cas signalés aux DDASS, le saturnisme infantile étant une maladie à déclaration obligatoire

<sup>3</sup> A partir d'une étude INSERM / RNSP de 1996



- >>> 5. Mettre en place des mesures financières incitatives envers les propriétaires (subventions, mesures fiscales, prêts...).
6. Renforcer les obligations de travaux envers les propriétaires (projet de loi relative à la politique de santé publique).
7. Mettre en place une campagne nationale d'information sur les risques d'exposition au plomb dans l'habitat ancien à l'attention du grand public, des professionnels du bâtiment, de santé et des travailleurs sociaux.
8. Exonérer les assurés concernés du ticket modérateur pour l'ensemble des plombémies de dépistage et de suivi chez l'enfant mineur et la femme enceinte (PLFSS 2005).
9. Impulser des programmes locaux de dépistage dans des zones prioritaires (zones à forte densité d'habitat ancien insalubre / zones d'habitat situées à proximité de sites industriels rejetant du plomb).
10. Diffuser un guide d'information et de prise en charge aux professionnels de santé à partir des recommandations de la conférence de consensus de 2003.
11. Renforcer les objectifs du carnet de santé de l'enfant en tant qu'outil de prévention et de liaison entre médecins.
12. Former le corps médical (formation initiale et continue) à la reconnaissance du risque d'intoxication par le plomb.
13. Réaliser une enquête nationale de prévalence du saturnisme infantile (population générale).

### MOYENS À METTRE EN ŒUVRE

Action n° 2 : équipement des DDASS en appareils portables à fluorescence X pour mesurer le plomb dans les peintures lors de leurs enquêtes (1 M€) + 100 postes de techniciens sanitaires dans les DDASS.

Action n° 7 : 0,5 M€ en 2005.

Action n° 8 : en 2002, la direction de la sécurité sociale a évalué le coût annuel de cette mesure à 3,1 millions d'euros. Il convient cependant de noter que cette estimation était basée sur un objectif de dépistage de 10 000 enfants par an, qui ne devrait être atteint que progressivement.

Action n° 1, 2, 3, 4, 9, 12 : 0,5 M€ + 15 postes en DDASS dans les départements les plus concernés.

Action n° 10 : 0,1 M€ en 2005.

Action n° 13 : 0,2 M€ en 2005.

### > RÉDUIRE L'INCIDENCE DE LA LÉGIONELLOSE.

#### OBJECTIF

Réduire de 50 % l'incidence des cas de légionellose d'ici à 2008.

#### JUSTIFICATION

En 2003, 1044 cas de légionelloses ont été recensés en France soit une incidence de 1,8 cas pour 100 000 habitants (contre 1,7 en 2002). L'évolution de la maladie était connue dans 90 % des cas (940/1044) (82 % en 2002) et la létalité était de 14 % (129 décès sur 940) (13 % en 2002).

Trois épidémies importantes de légionelloses mettant en cause des tours de refroidissement sont survenues en 2003 et 2004 : une à Montpellier (30 cas, 4 décès), une autre à Poitiers (20 cas), une enfin à Harnes en 2003 (86 cas, 17 décès).

La légionellose est une infection respiratoire aiguë, grave, provoquée par des bactéries vivant dans l'eau douce (légionelles) qui prolifèrent entre 25°C et 45°C. La transmission se fait par l'inhalation de fines gouttelettes d'eau de taille inférieure à 5 micromètres contenant des légionelles. Les principales sources de légionelles sont les réseaux d'eau chaude sanitaire (douches, bains à remous, fontaines décoratives...), les tours aéroréfrigérantes par voie humide ainsi que les eaux minérales naturelles utilisées à des fins thérapeutiques dans des établissements de soins thermaux.

Depuis le renforcement de la surveillance de la maladie en 1997, le nombre de cas déclarés de légionellose est en augmentation au rythme d'environ 30 % en plus par année, pour atteindre en 2002, 1021 cas déclarés et 1044 en 2003.

Des instructions et recommandations ont été diffusées par le ministère de la santé par voie réglementaire et de circulaire aux établissements les plus sensibles depuis 1997: établissements de santé, autres établissements recevant du public, établissements thermaux. Dans le domaine des tours aéroréfrigérantes, l'action réglementaire engagée en 1999, a été poursuivie en 2003, avec 463 nouveaux arrêtés préfectoraux individuels.

L'atteinte de l'objectif de réduction de 50 % de l'incidence des cas de légionellose en 2008 nécessite que des mesures encore plus ambitieuses soient prises dans tous les milieux où les personnes peuvent être exposées à ce risque et que des moyens de recherche soient mobilisés pour améliorer la prévention et la lutte contre les épidémies.

#### ACTIONS

##### > Prévenir le risque sanitaire lié aux légionelles dans les tours aéroréfrigérantes humides

- Achever le recensement exhaustif des tours aéroréfrigérantes engagé en 2004.
- Renforcer la réglementation : création d'une rubrique spécifique dans la législation des installations classées et élaboration de nouvelles prescriptions techniques réglementant l'ensemble des tours.
- Améliorer les règles de conception et d'entretien des circuits. Les règles de conception et d'entretien s'appuieront sur les connaissances les plus récentes et sur les expériences acquises en France et à l'étranger. Parallèlement, le recours à des solutions alternatives sera favorisé dès lors qu'il s'avère pertinent.
- Renforcer l'information des exploitants sur les bonnes pratiques de conception et de maintenance de leurs installations. En parallèle, les contrôles seront notablement intensifiés, en nombre et en sévérité.

>>>

### >>> > **Maîtriser le risque sanitaire lié aux légionelles dans les réseaux collectifs d'eau chaude sanitaire intérieurs aux immeubles et les eaux minérales naturelles utilisées à des fins thérapeutiques**

- Des prescriptions réglementaires seront finalisées en 2004 portant sur la température de l'eau chaude sanitaire et sur les conditions de conception de réalisation et de maintenance des réseaux de distribution d'eau dans les réseaux intérieurs d'immeubles.
- Des guides de bonnes pratiques de gestion des risques sanitaires liés à l'eau seront diffusés aux responsables des établissements de santé et de tourisme. Des missions d'inspection auront lieu annuellement dans 10 % des établissements de santé à partir de 2004.

### > **Améliorer les connaissances sur la bactérie, l'exposition des personnes et la maladie**

- Un effort d'étude et de recherche sera engagé dès 2005 pour améliorer l'état des connaissances sur les facteurs de risque de contracter la maladie, la physiopathologie de la maladie et le génome, les facteurs favorisant le développement des légionelles dans les écosystèmes, la physiologie et l'écologie de transport aérien des légionelles et l'efficacité des outils de détection des légionelles.
- Le délai d'aboutissement des analyses d'identification et de typage devra être abaissé.

### > **Améliorer la prise en charge précoce des cas de légionellose et la gestion des crises sanitaires provoquées par les épidémies**

- Révision des procédures d'investigations de cas groupés ou isolés de légionellose et de diffusion des instructions sur l'organisation des services de l'État
- Développement de travaux de modélisation de la diffusion dans l'atmosphère pour faciliter l'identification d'une source de légionelloses en situation épidémique
- Amélioration de la prise en charge des patients par des études d'épidémiologie clinique et de facteurs de pronostics
- Sensibilisation, information et formation des médecins, notamment les généralistes, sur la légionellose et la gestion des risques sanitaires liés aux légionelles

### **MOYENS HUMAINS ET FINANCIERS NÉCESSAIRES**

Les actions spécifiques de recherche et de développement incluses dans ce plan d'action, seront pilotées par l'InVS, l'AFSSE et l'INERIS.

Leur montant en est évalué à 1 500 k € pour la période 2004-2008.

# Annexe 6 :

## les éléments de quantification des actions

L'une des questions, fréquemment posée suite à la présentation du rapport de la Commission d'orientation, a porté sur l'efficacité socio-économique des mesures proposées. Ce souci d'assurer que les coûts qui seront engagés au titre de l'amélioration des performances sanitaires environnementales soient proportionnés aux avantages procurés et n'évincent donc pas d'autres actions de santé qui seraient plus efficaces est parfaitement légitime. C'est pourquoi les mesures de prévention les plus significatives en termes de coût ont été évaluées en termes de bilan coût-bénéfice actualisé, en s'assurant que le coût engagé par année de vie gagnée n'excédait pas 50 000 € (référence cohérente avec celle fixée dans le rapport Boiteux du Commissariat général au plan).

En effet, les autres mesures du plan ne sont pas directement évaluables dans ces termes. S'agissant de mesures d'organisation, visant à constituer une « infrastructure » pour la gestion de ces risques, le principal élément limitant à court-moyen terme résidera dans la disponibilité des compétences. Mais il ne fait pas de doute qu'une telle infrastructure est nécessaire, et qu'il s'agit bien de sujets nouveaux – ou à traiter de manière nouvelle – pour les pouvoirs publics.

Par ailleurs, s'agissant des actions de recherche, leur efficacité résultera de la mise en place d'un système de gouvernance, garantissant à la fois l'excellence scientifique des travaux et la mobilisation des chercheurs sur les enjeux reconnus comme émergents.

En revanche, certaines des mesures de prévention, en particulier celles concernant les particules diesel, le renforcement des actions sur les émissions des sources fixes, et REACH, se devaient d'être évaluées. Les résultats se présentent de la manière suivante :

- Particules diesel. Les dommages résultant de l'exposition chronique à ces particules sont maintenant bien documentés, à la fois en termes de relations dose-effet et d'exposition des populations. L'ampleur de ces dommages est telle que l'imposition de filtres à particules, non seulement pour les poids lourds, mais aussi pour les véhicules légers semble assez « coût-efficace », sous des hypothèses réalistes. La stratégie proposée vise donc à en assurer une diffusion rapide, en indiquant d'une part qu'à terme la norme d'émissions sera fixée au niveau que permettent aujourd'hui les meilleures technologies disponibles, et en instituant dans la phase transitoire un dispositif fiscal incitatif, de type bonus-malus, pour accélérer l'équipement du parc nouveau, ou existant (pour les poids lourds).
- Emissions des sources fixes (oxydes d'azote, dioxyde de soufre, composés organiques volatils...). La mise en place de valeurs limites d'émissions, et leur renforcement dans le cadre des directives communautaires ont permis de réduire substantiellement les émissions. Il demeure cependant une distorsion forte entre le coût marginal des efforts engagés (de l'ordre de quelques centaines d'euros par tonne de polluant) et celui des dommages associés aux émissions résiduelles (de l'ordre de quelques milliers), suggérant de rechercher, par des mécanismes financiers incitatifs, les gisements de dépollution accessibles à des coûts acceptables. Sachant que la suppression de toutes ces émissions n'est pas envisageable, et qu'il s'agit là d'aller au-delà des normes communautaires, un dispositif de compensation serait mis en place pour préserver la compétitivité des entreprises concernées.

- Substances chimiques. Le projet initial de la Commission européenne (REACH) est apparu excessivement coûteux. Sa nouvelle proposition est plus optimisée. Suivant le bilan estimé que l'on peut en établir, elle dégagerait un bénéfice pour la collectivité qui, même moindre que dans les évaluations bruxelloises, resterait substantiel. Dans ces conditions il convient, à la fois, de poursuivre l'action au sein des instances communautaires pour aboutir au dispositif proportionné le plus efficace, mais aussi de se préparer à l'appliquer, car il correspond à un enjeu de santé publique majeur. En particulier il n'y a aucune raison de différer sa mise en œuvre quant aux substances les plus suspectes.



*Crédits photos*

CNRS Photothèque LENGEREAU - CNRS Photothèque HAUCHECORNE - CNRS Photothèque PERRIN - CNRS Photothèque COAT  
CNRS Photothèque MEDARD - CNRS Photothèque DELHAYE - CNRS Photothèque LEBEDINSKY - CNRS Photothèque LEBARON  
CNRS Photothèque RENNES - CNRS Photothèque COT-NABIAS - CNRS Photothèque CHATIN









Ministère de la Santé et de la Protection sociale  
Ministère de l'Écologie et du Développement durable  
Ministère de l'Emploi, du Travail et de la Cohésion sociale  
Ministère délégué à la Recherche

*Le rapport complet de présentation du plan est accessible sur les sites internet  
des Ministères chargés de la Santé, de l'Environnement et du Travail*

<http://www.sante.gouv.fr>  
<http://www.ecologie.gouv.fr>  
<http://www.travail.gouv.fr>  
<http://www.recherche.gouv.fr>