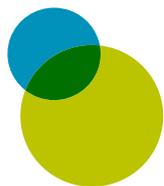


**Plan  
Régional  
Santé  
Environnement**



**2010 // 2013**  
**Pays de la Loire**

**10 ACTIONS pour  
un environnement  
favorable à la santé**



# 10 actions

## pour un environnement favorable à la santé

- 1** Réduire l'exposition aux substances chimiques et allergisantes de l'air extérieur
- 2** Protéger la qualité de la ressource en eau destinée à la consommation humaine
- 3** Améliorer la qualité de l'eau distribuée dans les réseaux publics et les réseaux intérieurs
- 4** Réduire les expositions à l'amiante
- 5** Protéger les populations, en particulier les plus sensibles, des pollutions à l'intérieur des bâtiments
- 6** Optimiser l'organisation et la mise en œuvre de la politique de lutte contre l'habitat indigne
- 7** Identifier les zones de cumul d'exposition aux nuisances environnementales et agir pour diminuer l'impact sur les populations
- 8** Maîtriser et réduire les nuisances sonores à travers l'aménagement du territoire
- 9** Prévenir les risques auditifs liés à l'écoute de la musique amplifiée
- 10** Développer les actions d'éducation à la santé environnementale et la réflexion sur les risques émergents

# PRÉFACES



Le lien entre la qualité de l'environnement et la santé des populations n'est plus à démontrer et rencontre un intérêt croissant de nos concitoyens. Il est maintenant reconnu que de nombreuses pathologies, comme certaines maladies respiratoires ou cardiovasculaires et certains cancers, peuvent être associés à des facteurs environnementaux, comme la pollution atmosphérique urbaine ou encore l'exposition aux substances chimiques à l'intérieur des locaux, ou en milieu professionnel.

C'est pour répondre à ces enjeux, que le gouvernement a adopté un premier plan national santé environnement (PNSE) en 2004 puis un deuxième PNSE en juin 2009, conforté dans ce sens par le Grenelle de l'environnement.

Le 1<sup>er</sup> plan régional santé environnement (PRSE1 sur la période 2005-2009) a permis des avancées significatives dans la région : la réduction d'un facteur 10 des émissions aériennes de substances toxiques (composés organiques volatiles) d'origine industrielle, la protection de près de 70 % des captages d'eau destinée à la consommation humaine en 2008, des travaux de substitution du formaldéhyde en milieu professionnel, la conception d'outils pédagogiques pour sensibiliser les jeunes aux risques auditifs, etc.

Aux côtés des services de l'État, le Conseil régional a bien voulu s'associer à l'équipe projet (ARS, Dreal, Direccte, Conseil régional) chargée d'élaborer le PRSE2 et coprésider le groupe régional santé environnement, instance de pilotage de l'élaboration du plan. Cette implication reflète l'importance du rôle des collectivités, dont les compétences en matière d'environnement, d'habitat et d'aménagement du territoire sont essentielles dans le champ de la santé environnementale.

Nous nous sommes d'ailleurs attachés à associer le plus largement possible les partenaires au sein du groupe régional santé environnement qui rassemblait des représentants de l'État, des élus, des associations, des représentants du monde économique et des syndicats. Cette préoccupation de démocratie sanitaire s'est poursuivie par la composition des groupes de travail qui ont contribué à définir en concertation les actions du plan, lors de la large consultation mise en place l'été dernier ou encore pour la mise en œuvre du plan demain.

Le PRSE2 programme 10 actions pour un environnement favorable à la santé des habitants des Pays de la Loire. Sans être exhaustif, il définit des priorités pour la région sur lesquelles une synergie d'acteurs est valorisée. Elles concernent l'air extérieur et intérieur, la ressource en eau, l'eau distribuée, l'amiante, l'habitat indigne, le bruit, les zones de cumul de nuisances environnementales, les risques auditifs liés à la musique amplifiée, l'éducation à la santé environnementale. Le PRSE2 s'articule de manière cohérente avec les autres plans régionaux, principalement le schéma régional climat air énergie, le plan santé travail et le plan Ecophyto 2018.

L'essentiel reste pourtant devant nous. L'ensemble des acteurs, dont les services de l'État, sont donc mobilisés pour la conduite des actions du plan. Je leur donne d'ores et déjà rendez-vous pour des bilans d'avancement tout au long du déroulement du plan. Je serai particulièrement attentif à la mise en œuvre du PRSE2 auquel j'accorde une importance particulière.

**Jean DAUBIGNY**  
**Préfet de la région Pays de la Loire**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'J. Daubigny', written over a faint rectangular stamp or signature line.





En France, l'organisation mondiale de la santé (OMS) estime que 30 000 décès prématurés sont associés à la pollution atmosphérique. Selon l'Institut de veille sanitaire (InVS), 5 à 10% des cancers seraient liés à des facteurs environnementaux. Aux effets de santé aigus associés à des pollutions massives ont succédé des expositions chroniques, à de faibles niveaux, sur de longues périodes et affectant d'importants groupes de population. Ces liens entre santé et environnement, avérés ou possibles, montrent l'importance d'agir sur ce déterminant de santé qu'est l'environnement.

Contribuer à la prévention des risques en préservant ou en améliorant la qualité de l'environnement des habitants des

Pays de la Loire, tel est l'enjeu majeur du Plan régional santé environnement (PRSE).

La prévention et la promotion de la santé relèvent du cœur de métier de l'ARS, créée le 1<sup>er</sup> avril 2010, dans le cadre la loi Hôpital patient santé territoire (HPST). Les mesures proposées dans le cadre du PRSE2 viendront naturellement s'inscrire dans le Projet régional de santé (PRS) en cours d'élaboration, et plus particulièrement dans son schéma de prévention.

Si certaines actions du PRSE2 ont pour objectif de réduire directement à la source les émissions de polluants dans l'air ou dans l'eau, d'autres se concentrent sur un aménagement du territoire favorable à la santé des populations dans un souci de réduction des inégalités environnementales. Mais la lutte contre les problèmes environnementaux et leurs effets sur notre santé repose également sur les comportements individuels, c'est pourquoi le plan intègre pleinement l'éducation du grand public sur plusieurs thèmes de santé environnementale.

Enfin, on mesure à quel point la santé des populations liée à l'environnement est l'affaire de tous. Chacun à son niveau est acteur de la santé des populations : le citoyen peut agir sur ses comportements, son environnement proche ; des associations s'engagent dans l'éducation à la santé et à l'environnement; les collectivités œuvrent à la construction et à la préservation de notre environnement quotidien, les acteurs économiques, les services publics... Dans un esprit de démocratie sanitaire, le PRSE2 s'est attaché à la coopération de l'ensemble des acteurs, dans la définition des actions mais également dans leur conduite tout au long de la durée du plan.

Je remercie chaleureusement l'ensemble des partenaires qui ont co-construit ce plan au sein des groupes de travail ou lors de sa phase de consultation. Mes services sont largement mobilisés sur l'ensemble du territoire régional pour sa mise en œuvre.

**Marie Sophie Desaulle**  
**Directrice générale de l'Agence Régionale de Santé Pays de la Loire**



Parmi plusieurs facteurs essentiels, économiques et sociaux notamment, de l'épanouissement individuel et collectif figure un environnement préservé. En effet, la qualité du cadre de vie pèse sur le quotidien et les perspectives de nos concitoyens, notamment en matière de santé. Cette prise de conscience est relativement récente mais globale, puisqu'elle a été actée dès 1992 suite au Sommet de la Terre de Rio.

Les habitants de la région des Pays de la Loire sont sensibilisés à l'impact sur la santé de leur environnement. Pour autant, le « baromètre santé environnement Pays de la Loire » de septembre 2009, mené par l'Observatoire régional de la santé des Pays de la Loire (ORS), a montré que si certains risques sont bien identifiés par les Ligériens (amiante, monoxyde de carbone, exposition au soleil...), d'autres le sont beaucoup moins, tels que ceux liés à la qualité de l'eau ou à la qualité de l'air intérieur.



La Région entend placer les enjeux de santé publique et de développement durable au cœur de son action. Elle s'est investie dans la prévention des risques sanitaires liés à l'environnement en prenant une part active dans l'élaboration du Plan régional santé environnement 2010-2013 (PRSE2) et en acceptant de co-présider, à la demande du Préfet de région, l'instance de pilotage de ce nouveau plan régional.

Ce plan a pour ambition première de lutter contre les inégalités sociales de santé en contribuant à l'amélioration de l'environnement et du cadre de vie des Ligériens.

C'est dans cet esprit que la Région mène une politique de protection et de préservation de l'environnement visant notamment à améliorer la qualité de l'eau et de l'air. Par son soutien aux Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) et par la mise en place de Contrats régionaux de bassins versants, elle agit pour la préservation de la ressource en eau. Elle intervient aussi en faveur de la réduction de la pollution par les produits phytosanitaires en poursuivant la mise en place de mesures alternatives à l'utilisation de ces produits (achats de matériels, plans de désherbage communaux). Le Conseil régional est également sensible à la prévention des risques environnementaux liés aux bâtiments, comme en témoigne sa campagne expérimentale de mesure de la qualité de l'air intérieur dans plusieurs lycées ligériens.

La récente adoption par notre assemblée d'un plan régional d'élimination des déchets dangereux (PREDD) 2010-2012 va permettre de diminuer le risque d'exposition des travailleurs de plusieurs filières industrielles (réparation nautique, pressing, mécanique automobile et sérigraphie).

Par ailleurs, la Région soutient les actions de promotion et d'éducation à la Santé-Environnement. Son accompagnement de l'action éducative sur les risques auditifs « Peace and Lobe » et son soutien à l'Instance régionale d'éducation et de promotion de la santé (IREPS) et à l'Observatoire régional de la santé (ORS) ont ainsi été intégrés au PRSE2.

Enfin, ce plan régional a fait l'objet d'une véritable co-construction avec les acteurs ligériens de la Santé-Environnement, avec les élus locaux, avec les associations et avec les citoyens, qui ont pu contribuer à son enrichissement par le biais de préconisations sur Internet et en participant aux réunions publiques.

Je souhaite que ce PRSE2 soit un outil au service du bien-être de l'ensemble des Ligériens car c'est aussi en agissant sur les déterminants environnementaux et en évoluant vers un cadre de vie encore plus favorable à leur santé que les citoyens des Pays de la Loire seront à même de concourir au dynamisme et à la richesse de notre territoire.

**Jacques Auxiette**  
**Président du conseil régional des Pays de la Loire**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jacques Auxiette', written over a light blue horizontal line.



# SOMMAIRE

## I - DE LA PREMIÈRE À LA DEUXIÈME GÉNÉRATION DE PLANS SANTÉ ENVIRONNEMENT

<b>1. Le premier plan national santé environnement (PNSE1)</b>	<b>8</b>
<b>2. Le bilan du plan régional santé environnement (PRSE1) en Pays de la Loire</b>	<b>9</b>
<b>3. Le PNSE2</b>	<b>11</b>
3.1 Les grands axes du deuxième PNSE	11
3.2 Les 12 mesures phares du PNSE2	12
<b>4. Le PRSE2: méthodologie d'élaboration</b>	<b>13</b>
4.1 Une démarche structurante pour une construction du plan en concertation	13
4.2 Une large consultation	13
4.3 Le suivi du plan	14

## II - LE PRSE2: 10 PRIORITÉS ÉLABORÉES EN CONCERTATION

<b>1. Les objectifs stratégiques du plan</b>	<b>16</b>
<b>2. L'articulation avec les autres plans</b>	<b>18</b>
<b>3. Dix actions pour un environnement favorable à la santé</b>	<b>21</b>
Action 1 Réduire l'exposition aux substances chimiques et allergisantes de l'air extérieur	22
Action 2 Protéger la qualité de la ressource en eau destinée à la consommation humaine	24
Action 3 Améliorer la qualité de l'eau distribuée dans les réseaux publics et les réseaux intérieurs	26
Action 4 Réduire les expositions à l'amiante	28
Action 5 Protéger les populations, en particulier les plus sensibles, des pollutions à l'intérieur des bâtiments	30
Action 6 Optimiser l'organisation et la mise en œuvre de la politique de lutte contre l'habitat indigne	32
Action 7 Identifier les zones de cumul d'exposition aux nuisances environnementales et agir pour diminuer l'impact sur les populations	34
Action 8 Maîtriser et réduire les nuisances sonores à travers l'aménagement du territoire	36
Action 9 Prévenir les risques auditifs liés à l'écoute de la musique amplifiée	38
Action 10 Développer les actions d'éducation à la santé environnementale et la réflexion sur les risques émergents	40

## III - SANTÉ ET ENVIRONNEMENT : LES ENJEUX EN PAYS DE LA LOIRE

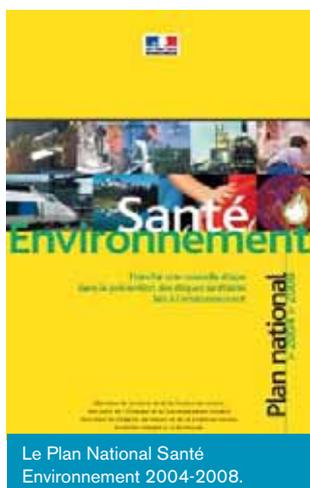
<b>1. Les Pays de la Loire en quelques chiffres</b>	<b>42</b>
<b>2. Le contexte démographique de la région</b>	<b>45</b>
<b>3. Les principales pathologies liées à l'environnement</b>	<b>46</b>
3.1 Les intoxications au monoxyde de carbone (CO)	46
3.2 La légionellose	47
3.3 Le saturnisme	48
3.4 Les pathologies respiratoires, asthme, allergies	49
3.5 Les pathologies à fort impact sur la santé	50
<b>4. Les pressions sur l'environnement</b>	<b>53</b>
4.1 L'agriculture	53
4.2 Les activités industrielles	54
4.3 Les transports	55
4.4 L'environnement professionnel	57
4.5 Les activités émergentes	60
4.6 Le bruit	63
<b>5. La qualité des milieux de vie</b>	<b>65</b>
5.1 L'eau	65
5.2 L'air extérieur	67
5.3 La qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments	69
5.4 Les bâtiments accueillant des enfants	71
5.5 L'habitat indigne	72
5.6 Le sol	73

## IV - ANNEXES

1	Liste des actions du PNSE2	75
2	Baromètre santé environnement en Pays de la Loire, 2007	78
3	Composition du Groupe Régional Santé Environnement (GRSE)	80
4	Les organismes ayant participé aux groupes de travail du PRSE2	81
5	Fiche de suivi des actions	82
6	L'articulation du PRSE2 avec les autres plans	83
7	Déclaration d'adoption et de lancement du PRSE2 du 17 décembre 2010	90
8	Pour aller plus loin sur internet	91
9	Glossaire	92
10	Sources et crédits photographiques	95

# I - DE LA PREMIÈRE À LA DEUXIÈME GÉNÉRATION DE PLANS SANTÉ ENVIRONNEMENT

## 1 Le premier plan national santé environnement (PNSE1)



L'influence des facteurs environnementaux sur la santé humaine nécessite de porter des efforts accrus sur la connaissance et la prévention des risques pour la santé liés aux perturbations de l'environnement. Une meilleure compréhension de ces interactions est un complément indispensable à l'amélioration des outils thérapeutiques et de la qualité des soins.

Elle vise à prévenir les risques « chroniques » qu'entraîne l'exposition à différentes pollutions environnementales. Cette relation est d'autant plus délicate à appréhender que, dans la plupart des cas, cette exposition se traduit essentiellement par un « sur-risque statistique » par rapport aux populations non exposées. Ceci conduit donc à raisonner sur de faibles écarts de probabilité, mais qui peuvent représenter de véritables enjeux de santé publique lorsqu'ils concernent une large population.

Ces constats récents constituent un signal d'alarme et montrent qu'il y a **urgence à agir** pour empêcher que ces impacts aillent à l'encontre de l'amélioration de l'espérance de vie : en France, 30 000 décès anticipés

par an seraient liés à la pollution atmosphérique urbaine, 5 à 10 % des cancers seraient liés à des facteurs environnementaux, 4 à 8,5 % seraient liés à des expositions professionnelles...

Depuis plusieurs années, les États s'organisent pour répondre à ce défi. En 1999, lors de la 3<sup>e</sup> conférence ministérielle des pays de la zone Europe de l'OMS à Londres, la France s'est engagée, comme 52 autres pays, à élaborer un plan national santé-environnement (PNSE) et en 2004 à Budapest pour un PNSE enfants.

En réponse à ces deux engagements, **le gouvernement français a adopté le PNSE1 le 21 juin 2004**, conformément à la stratégie nationale du développement durable du 3 juin 2003. Il a été confirmé par la loi de santé publique du 9 août 2004 fixant sa périodicité à 5 ans. Le PNSE1 a été élaboré par les ministères chargés de l'environnement, de la santé, du travail et de la recherche. Il s'est appuyé sur le rapport d'une commission d'experts qui a établi un diagnostic de l'exposition des populations aux pollutions environnementales et recommandé des priorités d'actions.

**Le plan national comprenait 45 actions à mettre en œuvre entre 2004 et 2008.** Elles étaient organisées en 8 axes structurants qui recouvraient l'ensemble du champ des relations entre environnement et santé. La consultation menée au niveau national sur le projet de plan a permis de faire ressortir 12 actions « phares », articulées autour de 3 objectifs prioritaires :

## 3 objectifs prioritaires

## 12 actions phares

1

**Garantir un air et une eau de bonne qualité**

- ▶ Réduire les émissions de particules diesel des sources mobiles.
- ▶ Réduire les émissions aériennes de substances toxiques d'origine industrielle.
- ▶ Assurer la protection de la totalité des captages d'eau potable.
- ▶ Mieux connaître les déterminants de la qualité de l'air intérieur.
- ▶ Mettre en place un étiquetage des caractéristiques sanitaires et environnementales des matériaux de construction.

2

**Prévenir les pathologies d'origine environnementale et notamment les cancers**

- ▶ Renforcer les capacités d'évaluation des risques sanitaires liés aux substances chimiques.
- ▶ Réduire les expositions professionnelles aux agents CMR (cancérogènes, mutagènes et reprotoxiques).
- ▶ Renforcer les connaissances fondamentales des déterminants environnementaux et sociétaux de la santé des populations et développer de nouvelles méthodes en sciences expérimentales.

3

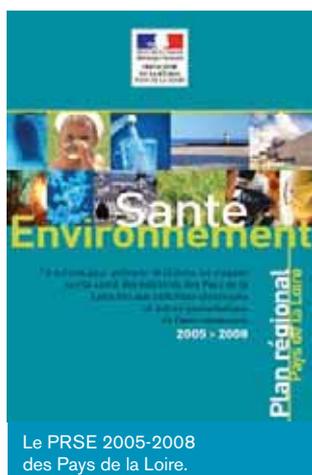
**Mieux informer le public et protéger les populations sensibles**

- ▶ Faciliter l'accès à l'information en santé-environnement et favoriser le débat public.
- ▶ Améliorer la prévention du saturnisme infantile.
- ▶ Préparer une étude épidémiologique spécifique aux enfants.
- ▶ Réduire l'incidence de la légionellose.

Ces actions ont été choisies en raison de leur nouveauté, de leur impact sanitaire ou parce qu'elles répondaient aux interrogations des citoyens quant à l'impact de l'environnement sur la santé.

2

## Le bilan du plan régional santé environnement (PRSE1) en Pays de la Loire



Afin de décliner le plan national santé-environnement (PNSE) en Pays de la Loire, l'État a élaboré en 2005, un plan régional (PRSE) couvrant la période 2005-2008.

Ce plan, intégré au plan régional de santé publique (PRSP), constituait un support de la politique de santé environnementale en Pays de la Loire. Il formalisait une première

étape visant à garantir dans notre région un environnement toujours plus respectueux de la santé de ses habitants.

- ▶ **Des actions cadrées** par des objectifs lisibles et quantifiés et l'état de leur avancement évalué au travers des bilans annuels.
- ▶ **Des priorités** : 16 actions, dont 8 étaient considérées comme prioritaires car classées comme telles au niveau national ou en raison de spécificités régionales marquées.

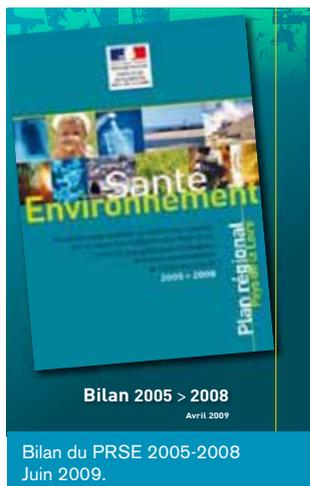


Bilan d'avancement du PRSE 2005-2008  
Nantes, octobre 2006.

- ▶ **Une mobilisation de nombreux acteurs** : participation à l'élaboration et à la mise en œuvre du PRSE (collectivités territoriales, associations, services de l'État, représentants du monde socio-économique).
- ▶ **Une large place accordée à l'information et au débat** : volonté de promouvoir une information large et objective sur la problématique de santé-environnement, les avancées obtenues et les difficultés ou écarts encore enregistrés.

Des résultats concrets ont été obtenus sur la période 2005-2008, parmi lesquelles les principales avancées suivantes :

- ▶ **Le renforcement de la lutte contre la légionellose** par le contrôle de réseaux d'eau chaude sanitaire dans les établissements de santé (53 % du parc),



les piscines permanentes (100 % du parc), les établissements recevant du public (14 % du parc) ainsi que par l'inspection renforcée des tours aéro-réfrigérantes humides (40 entreprises inspectées par an, contrôles inopinés, actions d'information).

▶ **Une réduction de 90 % des émissions aériennes de substances toxiques d'origine industrielle** (composés organiques volatiles) : de

811 tonnes en 2004 à 80 tonnes en 2008.

- ▶ **Une réduction de 43 % des émissions d'oxydes d'azote des installations industrielles** (10 plus gros émetteurs) : de 21 000 tonnes en 2004 à 9 000 tonnes en 2008.
- ▶ **Des procédures de protection réalisées sur près de 69 % des captages d'eau potable en 2008.**
- ▶ **Une incitation des entreprises industrielles à participer à un programme de recherche des substances dangereuses dans leurs rejets d'eau** (200 entreprises ont participé au programme de recherche) et, en fonction des résultats obtenus, à engager des programmes de réduction adaptés (démarches de réduction en cours auprès de 17 entreprises).
- ▶ **La constitution d'un réseau de préventeurs dédié aux risques liés aux produits cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques (CMR)** pour la mise en œuvre d'actions de prévention coordonnées comme la formation et l'information des professionnels sur les risques liés aux CMR (agriculteurs, secteur bois, ameublement).
- ▶ **L'amélioration de la prévention des risques liés aux sites pollués au plomb** (15 sites traités sur la vingtaine identifiée) et du dépistage par la réalisation d'actions ciblées vers les populations à risque (sites pollués, ferrailleurs des métaux).

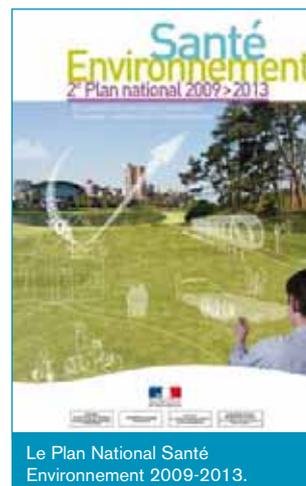
- ▶ **La mise en place d'outils pour la formation des plombiers-chauffagistes sur la maîtrise du risque lié au monoxyde de carbone** (5 sessions de formations regroupant une trentaine de professionnels).
- ▶ **Le renforcement d'actions d'information et de sensibilisation sur le risque sanitaire dû à la baignade** auprès des collectivités concernées, des responsables des sites de baignade et du grand public.
- ▶ **Le renforcement de la lutte contre l'habitat indigne** avec l'organisation de formations interdépartementales permettant aux différents acteurs de se construire une culture commune et d'organiser l'activité partenariale.
- ▶ **L'amélioration de l'information sur la prévention de l'asthme et des allergies** avec l'expérimentation d'un pollinier sentinelle à Nantes et l'élaboration d'une plaquette d'information à destination des professionnels de santé et du grand public.
- ▶ **Une réduction de l'exposition au radon dans les établissements recevant du public (ERP)** avec une progression du pourcentage d'établissements mis en conformité (de 25 % en 2005 à 43 % en 2007).
- ▶ **Une promotion des actions en faveur des économies d'énergie** avec le déploiement, auprès des collectivités locales, des bailleurs sociaux et des particuliers, d'outils d'aide aux diagnostics sur les économies d'énergie, des études de faisabilité sur l'utilisation d'énergies renouvelables et la promotion des démarches de haute qualité environnementale.
- ▶ **Le renforcement du contrôle d'études d'impact sonore dans les discothèques** avec une progression de 49 % des études contrôlées en 2005 à 65 % en 2008.
- ▶ **L'élaboration d'un référentiel régional des risques sanitaires liés aux bâtiments accueillant des enfants** et sa diffusion auprès des responsables d'établissements et des collectivités locales.

## 3 Le PNSE2

Le Gouvernement s'est engagé fin 2007, à l'issue des tables rondes du Grenelle de l'environnement, à élaborer un deuxième plan national santé-environnement (PNSE) pour la période 2009-2013. Cet engagement a été traduit dans la loi de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement du 3 août 2009 et le code de la santé publique.

Adopté en Conseil des ministres le 21 juin 2009, le PNSE a été élaboré suite aux propositions formulées par un des comités opérationnels du Grenelle puis par le groupe de travail présidé par le Pr. Marc Gentilini, président honoraire de l'Académie de médecine.

Ce nouveau plan s'inscrit dans la continuité des actions portées par le premier PNSE, bénéficiant ainsi de ses enseignements et de son impulsion. Il décline également les engagements du Grenelle de l'environnement en matière de santé-environnementale.



### 3.1 Les grands axes du deuxième PNSE

1

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

(dans la continuité du PNSE1) : cancers, maladies cardiovasculaires, pathologies respiratoires, neurologiques...

- ▶ **Se concentrer sur les substances chimiques ou les agents biologiques ou physiques d'origine environnementale** auxquels la population est exposée (via l'air, l'eau, l'alimentation et les sols).
- ▶ **Identifier les contaminations environnementales les plus préoccupantes d'un point de vue sanitaire et soumettre des actions concrètes de réduction des risques.** Les différentes substances ou agents n'ont pas tous le même effet sur la santé. Cela dépend de la toxicité de la substance, de la teneur à laquelle la population est exposée et de la précocité de l'exposition.

Les actions sont de natures différentes : mesures réglementaires de restriction, réduction des émissions, contrôles mais aussi programmes de recherche destinés à mieux définir le risque.

2

#### Réduire les inégalités environnementales

L'accès à un environnement de qualité est désormais un droit constitutionnel : *"chacun a le droit de vivre dans un environnement équilibré et respectueux de la santé"* (Charte de l'environnement, 2005).

- ▶ **Limiter les nuisances environnementales susceptibles d'induire ou de renforcer des inégalités de santé.** Cette réduction constitue une des priorités de la politique de santé publique. Cette problématique est abordée sous 2 angles :
- ▶ **Les inégalités d'exposition aux facteurs de l'environnement :**
  - **En fonction du contexte socio-économique** (conditions de vie, comportements individuels, exposition professionnelle...).
  - **En fonction du contexte géographique** (l'hétérogénéité des altérations de l'environnement sur le territoire dues à des activités actuelles ou passées ou à des phénomènes naturels).
- ▶ **Les inégalités de sensibilité face aux facteurs de l'environnement :**
  - **En fonction de l'âge.** Les enfants sont particulièrement sensibles aux facteurs environnementaux, leur organisme étant en plein développement. Une exposition précoce à ces facteurs environnementaux peut conduire à des pathologies ou à des déficits fonctionnels graves ultérieurs. De même, les personnes âgées peuvent présenter un état de santé les rendant plus sensibles à certains facteurs environnementaux.
  - **En fonction de l'état de santé particulier de chacun** (allergie, asthme, cancer, immunodépression, susceptibilité génétique, femmes enceintes ou en âge de procréer...).

## 3.2 Les 12 mesures phares du PNSE2

### Réduire de 30 % plusieurs émissions de contaminants

- 1 **Les concentrations dans l'air ambiant en particules fines PM 2,5<sup>1</sup> d'ici 2015** : cette mesure fait l'objet d'un plan d'actions national, le « plan particules », qui trouvera sa déclinaison locale dans les schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie créés par le projet de loi portant engagement national pour l'environnement.
- **Les émissions dans l'air et dans l'eau de 6 substances toxiques d'ici 2013** : mercure, arsenic, hydrocarbures aromatiques polycyclique (HAP), benzène, perchloroéthylène et PCB/dioxines.

- 2 **Établir un étiquetage sanitaire des produits du BTP** (construction, décoration, produits les plus émetteurs de substances dans l'air intérieur des bâtiments) et rendre obligatoire l'utilisation des produits et matériaux les moins émissifs dans les écoles et crèches.

- 3 **Favoriser les mobilités douces** pour diminuer à la fois l'impact environnemental des transports et développer l'activité physique, qui est un élément essentiel en matière de santé.

- 4 **Assurer la protection des aires d'alimentation des 500 captages d'eau les plus menacés.**

- 5 **Améliorer la connaissance et réduire les risques liés aux rejets de médicaments de l'environnement.** Un plan d'action national est prévu, des campagnes d'analyses de résidus de médicaments dans l'eau est en cours.

- 6 **Mettre en place, dès 2010, un programme de biosurveillance sanitaire** de la population.

- 7 **Expérimenter un dispositif de traçabilité des expositions professionnelles** dans 4 régions.

- 8 **Renforcer le contrôle des substances, préparation et articles mis sur le marché français,** notamment sur les produits destinés aux enfants.

### Réduire l'exposition aux substances préoccupantes dans l'habitat et les bâtiments accueillant des enfants.

- 9 **Une expérimentation de surveillance de la qualité de l'air dans 300 crèches et écoles** a été lancée à la rentrée 2009.
- **Un programme d'identification et de traitement des crèches et des écoles construites sur des sols pollués** sera également engagé, en accord avec les collectivités locales concernées.

- 10 **Mettre en place des conseillers « Habitat santé »** pour se rendre au domicile des personnes souffrant de certaines maladies, et leur proposer des mesures ciblées destinées à améliorer leur environnement de vie.

- 11 **Poursuivre le programme de lutte contre l'habitat indigne,** avec un objectif de 20 000 logements traités chaque année.

- 12 **Identifier et gérer les « points noirs environnementaux »** qui sont des zones susceptibles de présenter une surexposition à des substances toxiques, en particulier en établissant des actions d'identification de ces zones.

<sup>1</sup> Particules de taille inférieure à 2,5 µm

## 4 Le PRSE2: méthodologie d'élaboration

Le plan régional santé environnement cible des priorités dans le champ de la santé environnementale, partagées par les différents acteurs impliqués localement, identifiées au sein d'une démarche participative :

- ▶ Il s'appuie sur le diagnostic des enjeux locaux et sur les résultats de l'enquête de 2007 du baromètre santé environnement pour caractériser la région (cf. chapitre III, page 42).
- ▶ Il s'inscrit dans la continuité du premier plan régional santé environnement, en insistant sur la démarche partenariale initiée alors et en poursuivant certaines actions.
- ▶ Il s'articule en cohérence avec d'autres plans nationaux (plan national santé environnement) ou régionaux, les 3 principaux étant le schéma régional climat air énergie (SRCAE), le plan Ecophyto et le plan santé travail (cf. annexe 6).

### 4.1 Une démarche structurante pour une construction du plan en concertation

#### Une « équipe projet »

De manière opérationnelle, l'animation globale de la démarche, sous l'autorité du préfet et de la directrice générale de l'ARS (agence régionale de santé), en collaboration étroite avec le Conseil Régional, a été confiée à une équipe projet. Dans la continuité du PRSE1, cette équipe est composée de l'ARS, la DIRECCTE, la DREAL et du Conseil régional, le secrétariat étant assuré par l'ARS et la DREAL.

#### Un groupe régional santé environnement (GRSE)

Placé sous la coprésidence du Préfet de région et du Président du Conseil Régional, le groupe régional santé environnement constitue l'instance d'élaboration et de suivi du PRSE2 des Pays de la Loire. Il a été chargé de la définition et de la validation des orientations stratégiques, de l'identification des priorités régionales et de la formulation des propositions d'actions.

Sur le schéma du Grenelle de l'environnement, il rassemble **5 collèges** (cf. annexe 3) :

- ▶ Services de l'État ;
- ▶ Élus ;
- ▶ Associations de professionnels de santé, de protection de l'environnement, de patients ou de consommateurs ;
- ▶ Employeurs et autres représentants du monde économique ;
- ▶ Salariés.

**9 groupes de travail** ont été constitués, suite à la première réunion du GRSE, autour des thèmes suivants :

1. Qualité de l'air extérieur
2. Qualité de l'eau
3. Qualité de l'air intérieur

4. Exposition professionnelle aux CMR (produits cancérigènes, mutagènes et reprotoxiques)
5. Pollens et allergies
6. Bruit
7. Bâtiments accueillant des enfants
8. Habitat indigne
9. Communication / Éducation / Formation

Chaque animateur a constitué un groupe de travail au cours de l'été 2009, composé des membres volontaires du GRSE, ainsi que de toutes les personnes pertinentes pressenties (cf. annexe 4).

L'équipe projet a fourni aux animateurs des groupes de travail des outils harmonisés et l'appui nécessaire à la bonne conduite de la démarche :

- ▶ Un guide de l'animateur visant à définir une méthodologie de travail commune aux 9 groupes thématiques et précisant les missions des animateurs de groupe ;
- ▶ Une fiche thématique type posant enjeux et problématiques soulevés (pourquoi ?), les objectifs à poursuivre dans le thème (quoi ?), puis pour chaque action à mener, le mode opératoire et ses indicateurs (comment ?), l'identification du pilote et des acteurs de la mise en œuvre (qui ?), le calendrier prévisionnel (quand ?) ;
- ▶ L'ensemble des travaux des groupes de travail a pu être partagé sur internet pour un accès optimal à l'actualité du plan.

Les groupes se sont réunis de septembre 2009 à janvier 2010, impliquant environ 170 personnes, relevant de plus de 60 structures différentes.

Les travaux ont conduit le GRSE, sur proposition de l'équipe projet, à retenir pour ce deuxième PRSE 10 actions.

### 4.2 Une large consultation

Suite à l'examen des propositions des groupes de travail par le Groupe Régional Santé Environnement (GRSE) le 16 février 2010, le projet de plan a fait l'objet d'une large consultation. Elle s'est déroulée du 20 mai au 20 juillet 2010. Elle a concerné les services de l'État et établissements publics, les principales collectivités locales (conseil régional et conseils généraux, principales agglomérations, associations départementales des maires), les représentants des associations de professionnels de santé, de protection de l'environnement, de patients ou de consommateurs, les représentants des employeurs et du monde économique et les représentants des salariés.

- ▶ Par courrier adressé à environ 420 partenaires
- ▶ Sur internet sur les sites de l'ARS et de la Dreal
- ▶ Auprès des Comités départementaux sur les risques sanitaires et technologiques (CODERST)
- ▶ Au cours de 4 réunions publiques organisées

dans la région, en soirée : Angers le 16 juin, Laval le 17 juin, La Roche sur Yon le 22 juin et Le Mans le 6 juillet 2010, qui ont rassemblé environ 200 personnes au total et ont permis de nombreux échanges.

Globalement, le projet de plan a reçu un accueil favorable et la démarche d'élaboration, associant de nombreux partenaires, a été saluée. Pour autant, plusieurs remarques formulées par écrit ou lors des réunions publiques ont appelé la modification de la rédaction du plan ou la précision de certaines actions.

Le GRSE a validé les 10 actions modifiées ou complétées suite à la consultation fin octobre 2010.

#### Jun 2009

- ▶ 1<sup>re</sup> réunion du GRSE : lancement des travaux du PRSE2

#### Juillet / Août 2009

- ▶ Choix des animateurs et constitution des groupes de travail thématiques

#### Septembre / Décembre 2009

- ▶ Réunions des groupes de travail thématiques

#### Janvier 2010

- ▶ Recueil et analyse des propositions d'actions des groupes de travail

#### Février 2010

- ▶ 2<sup>e</sup> réunion du GRSE : examen des propositions des groupes de travail

#### Mai / Mi-juillet 2010

- ▶ Consultation large sur le projet de PRSE2

#### Octobre / Novembre 2010

- ▶ Validation par le GRSE d'une version définitive du PRSE2
- ▶ Avis favorable de la commission permanente du Conseil régional

#### Décembre 2010

- ▶ Lancement du PRSE2 (le 17 décembre 2010)



Réunion de lancement du PRSE2 par le Préfet de région, le Directeur adjoint de l'ARS et la vice-présidente du Conseil régional, chargée de la santé.

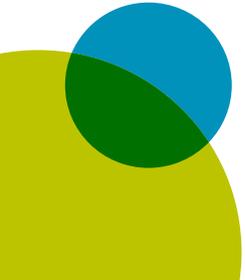


Eric Pétillon, préfet de la Mayenne à la réunion publique de consultation sur le projet de PRSE2, juin 2010.

### 4.3 le suivi du plan

Les actions du plan feront l'objet d'un suivi annuel par l'équipe projet. Chaque action est composée de plusieurs opérations. Les animateurs de chacune des actions établiront, en lien avec les pilotes des opérations, les avancées des différentes opérations à l'aide des indicateurs prédéfinis (cf. fiche de suivi en annexe 5) pour permettre une synthèse annuelle du PRSE2.

Le GRSE supervisera le bon déroulement du plan à l'occasion d'une réunion annuelle.



# II - LE PRSE2: 10 PRIORITÉS ÉLABORÉES EN CONCERTATION

## 1 Les objectifs stratégiques du plan

L'élaboration du PRSE2 s'appuie sur :

- ▶ Les spécificités régionales des Pays de la Loire (cf. les enjeux en Pays de la Loire, chapitre III, page 42).
- ▶ Les avis émis lors de la consultation régionale sur le PNSE2 début 2009.
- ▶ Le bilan et la continuité des actions du PRSE1 : protection des ressources en eau potable, réduction de l'émission de substances dangereuses, protection des populations sensibles, lutte contre l'habitat indigne...
- ▶ Les orientations du PNSE2 (actions du plan national déclinables en région).

Ces réflexions ont conduit à définir un certain nombre d'actions s'articulant autour de 3 axes stratégiques majeurs :

- ▶ Identifier et réduire les expositions aux nuisances environnementales.
- ▶ Aménager le territoire de manière à préserver ou créer un environnement favorable à la santé.
- ▶ Sensibiliser, informer et former les professionnels, les décideurs et les populations à la santé environnementale.

Il est à noter que les thèmes liés aux transports et à l'utilisation des produits phytosanitaires sont traités en dehors du PRSE en raison de l'existence d'un « schéma régional climat air énergie (SRCAE)<sup>1</sup> » pour le premier et d'un « plan écophyto 2018 » pour le second.

### • I - Identifier et réduire les expositions aux nuisances environnementales

Certaines maladies aiguës (intoxications, légionellose, saturnisme) ou chroniques (pathologies respiratoires, cardiovasculaires, troubles de la reproduction, cancers) peuvent être associées à des facteurs environnementaux liés à nos milieux de vie quotidiens, de travail ou de loisirs. Nous sommes effectivement exposés à diverses pollutions, que celles-ci soient liées aux activités agricoles et industrielles, aux transports, à l'environnement professionnel ou résidentiel, aux comportements individuels, voire à certaines activités émergentes dont la question du risque sanitaire reste posée.

Il s'avère donc indispensable d'identifier et de réduire à la source les expositions et les émissions de substances avérées ou potentiellement néfastes pour la santé, en commençant par les plus toxiques. Pour lutter

<sup>1</sup> À noter : l'action 8 traite de la question du bruit lié aux transports (opération 8.1 : « résorber les zones de forte exposition au bruit associé aux transports »).

contre ces pollutions souvent diffuses, la réponse se doit d'être la plus large possible, à l'échelle nationale et régionale en s'intéressant à l'ensemble des milieux susceptibles de transférer ces polluants vers l'être humain (air extérieur, air intérieur, eaux de consommation et de loisirs, sols) et en mobilisant tous les acteurs. Cette démarche place en priorité les populations les plus sensibles tels que les enfants.

Plusieurs actions du PRSE2 relèvent de cette logique de réduction des pollutions à la source, par exemple :

- ▶ La réduction des rejets d'origine industrielle vers les différents milieux (air et eau),
- ▶ La lutte contre la prolifération de l'ambrosie (plante allergisante),
- ▶ La diminution des nuisances sonores liées aux infrastructures de transport et impactant les populations les plus exposées.

Globalement, la limitation des niveaux d'exposition concourt de façon certaine à la protection de la santé, mais, pour chaque action localisée, l'impact sanitaire direct est difficilement évaluable compte tenu d'effets sanitaires associés non spécifiques à l'exposition environnementale, du caractère diffus des pollutions considérées et des « faibles doses » en jeu.

Néanmoins, afin d'évaluer les apports sanitaires de la démarche, le renforcement des connaissances scientifiques des effets de l'environnement sur la santé humaine est organisé sur le plan national tandis que des études locales complètent l'estimation de l'impact des pollutions.

## • II - Aménager le territoire pour un environnement favorable à la santé

La qualité de l'environnement est inégale sur le territoire des Pays de la Loire, région contrastée, entre zones fortement urbanisées et zones rurales, campagne et frange côtière... Certains territoires pouvant être davantage exposés que d'autres aux nuisances environnementales, cette disparité est source d'inégalités pour les populations.

Il s'agit par conséquent de bien identifier les espaces particulièrement exposés pour réduire ces inégalités environnementales.

Plusieurs actions s'attachent à cette dimension, par exemple :

- ▶ L'expérimentation visant à détecter des zones à forte capacité d'exposition à plusieurs nuisances environnementales.
- ▶ Le repérage d'établissements accueillant des enfants construits sur des sites potentiellement pollués.
- ▶ La lutte contre l'habitat indigne (dans la continuité du PRSE1).

L'enjeu est également de faire en sorte que la dimen-

sion sanitaire soit intégrée dès la phase d'élaboration des orientations liées au développement des activités humaines et des territoires en région, de façon à empêcher au maximum l'apparition de nouvelles inégalités environnementales. Ainsi, par exemple, le PRSE2 prévoit une réflexion avec les aménageurs pour :

- ▶ Une prise en compte très en amont du bruit des transports dans les plans d'urbanisme.
- ▶ La protection des captages d'eau potable pour garantir un accès durable à cette denrée précieuse et fragile, etc.

## • III - Sensibiliser et promouvoir la santé environnementale

La réduction des expositions environnementales n'est pas le seul fait des règles instaurées et des actions mises en œuvre par voies réglementaires.

Par exemple, le cas du radon dans l'habitat (gaz naturel radioactif émanant du sous-sol dans certaines zones géographiques) et les précautions d'usage de produits de décoration comme les peintures ou solvants, mêmes autorisés, peuvent fortement conditionner les risques associés.

Comme le montre le baromètre régional santé-environnement, les risques sanitaires et leurs interactions avec les activités humaines et les modes de vie sont encore assez méconnus des habitants qui ne les identifient généralement que de manière partielle.

**Les campagnes d'information et les actions éducatives** nécessitent donc d'être développées, en particulier pour favoriser les bonnes pratiques professionnelles, modifier au quotidien les comportements individuels et collectifs et inciter à la prévention. Plusieurs actions du plan concernent par conséquent **la formation des professionnels ou des décideurs**, pour promouvoir la conscience des enjeux de santé environnementale et développer les moyens de prévention et de protection.

Il s'agit par exemple :

- ▶ De diffuser les bonnes pratiques pour la conception et la gestion des bâtiments pour une bonne qualité de l'air intérieur.
- ▶ De prévenir les risques liés aux travaux sur des matériaux contenant de l'amiante, hors travaux de désamiantage déjà bien cadrés réglementairement.
- ▶ De former les plombiers chauffagistes à une conception et à une maintenance des réseaux intérieurs pour le maintien de la qualité de l'eau jusqu'au robinet des consommateurs, tout en prenant en compte les nouveaux usages (eau de pluie, puits, économies d'eau, etc.)

Un colloque réunissant les collectivités territoriales de la région permettra de partager les initiatives de terrain. Une démarche coordonnée entre différents centres de ressources documentaires de la région permettra une

meilleure visibilité des supports disponibles pour les porteurs de projets, etc.

**L'enjeu est également de sensibiliser la population**, notamment via les relais d'opinion, pour lui fournir les clés de compréhension des différents risques et la conseiller sur les gestes à adopter, en donnant une large place à l'éducation à la santé et aux démarches participatives.

## 2 L'articulation avec les autres plans

Le PRSE2, élaboré avec les partenaires régionaux impliqués dans le champ de la santé environnementale a permis de dégager des priorités. Il cible prioritairement des actions où une synergie d'acteurs est recherchée. Par ailleurs, il trouve une articulation cohérente avec les différents plans interagissant avec les thèmes retenus (cf. annexe 6).

3 plans régionaux sont spécialement concernés :

- ▶ Le plan Ecophyto, puisque la réduction de l'usage des pesticides et la question des risques sanitaires associés seront portées par ce plan.
- ▶ Le plan santé travail, qui aborde différents risques professionnels, dont ceux liés aux cancérogènes, mutagènes, reprotoxiques (CMR) ; certains sont d'origine environnementale, parmi lesquels, celui lié à l'amiante porté par le PRSE2.
- ▶ Le schéma régional climat air énergie (SRCAE), qui rejoint le PRSE2 sur plusieurs sujets, notamment sur la qualité de l'air et la réduction de la pollution atmosphérique.

### • 2.1 le plan Ecophyto



Par Elisabeth Boisseleau  
pour la Crepepp 2018

La Crepepp, cellule régionale d'étude des pollutions de l'eau par les produits phytosanitaires, était déjà impliquée dans des actions du PRSE 1 pour les problématiques liées aux pesticides : diagnostic de vulnérabilité des milieux, suivi de la qualité de l'eau, promotion de méthodes alternatives en zones agricoles et non agricoles, mise à disposition d'outils pour les acteurs des territoires impliqués dans l'amélioration de la qualité de l'eau.

Le plan Ecophyto 2018, plan national issu du Grenelle de l'environnement, est un engagement à réduire l'utilisation des produits phytosanitaires de 50%, si possible d'ici 2018. Projet ambitieux, il se veut fédérateur de tous les partenaires impliqués afin d'obtenir de véritables

Par exemple, l'action n°9 du PRSE concerne l'écoute de la musique amplifiée et porte sur différentes initiatives d'éducation et sur des méthodes pour limiter les risques d'atteintes auditives en concert ou lors d'utilisation de baladeurs numériques.

changements des pratiques, et en particulier des itinéraires de culture. Le plan Ecophyto comprend 8 axes et 105 actions à décliner au niveau régional.

Son objectif de réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires s'inscrit naturellement dans ceux du PRSE2, pour l'amélioration de la santé et de l'environnement.

### Axe 1 : Évaluer les progrès en matière de diminution de l'usage des pesticides

La mise en place d'un observatoire des produits phytosanitaires permettra de connaître l'évolution des pratiques. Il s'agit de disposer d'indicateurs à la fois sur l'utilisation des produits mais aussi sur leurs impacts sur l'environnement et la santé :

- ▶ Collecte du NODU régional (NOMBRE de Dose-Unités), indicateur de référence défini au niveau national permettant d'évaluer les quantités de pesticides utilisées.
- ▶ Analyse des données sur la qualité des eaux superficielles et souterraines.
- ▶ Recueil de données sur l'exposition des personnes aux pesticides : indicateurs de santé, résidus de pesticides dans l'alimentation, dans l'air, exposition directe des utilisateurs de pesticides

### Axe 2 : Recenser et généraliser les systèmes agricoles et les moyens connus permettant de réduire l'utilisation des pesticides en mobilisant l'ensemble des partenaires de la recherche, du développement et du conseil

Il se traduit dans la région par la mise en place d'un Comité « Agronomie et Ecophyto », rassemblant l'ensemble des acteurs de la profession agricole. Parmi les nombreuses actions prévues dans ce secteur, citons la mise en place d'un réseau de fermes de démonstration et d'expérimentation pour l'acquisition et la diffusion de pratiques économes en intrants. En 2010, un réseau d'une dizaine de fermes est constitué en Loire Atlantique dans la filière polycultures-élevage, animé par un ingénieur et engagé dans la réduction des produits phytosanitaires. Plusieurs autres réseaux doivent être mis en place en 2011 dans d'autres filières.

### **Axe 3 : Innover dans la conception et la mise au point de systèmes de culture économes en pesticides**

Les Pays de la Loire sont impliqués dans différents travaux de recherche sur les méthodes alternatives et la définition d'itinéraires culturaux économes en intrants.

### **Axe 4 : Former et sécuriser**

Il se concrétise principalement par la réforme de l'agrément, attribué aux distributeurs et applicateurs et étendu aux organismes de conseil, et par la mise en place du « CERTIPHYTO », certificat qui sera nécessaire en 2014 à l'activité de tous les professionnels : utilisateurs, distributeurs et applicateurs de produits phytosanitaires.

### **Axe 5 : Renforcer les réseaux de surveillance biologique du territoire**

L'amélioration et la diffusion de la connaissance des organismes nuisibles, à l'aide d'un Bulletin de santé du Végétal (BVS) mis en ligne gratuitement, participent au raisonnement des pratiques. En 2010, 6 bulletins régionaux de santé du végétal sont édités régulièrement : en filières arboriculture et cidriculture, viticulture, cultures légumières, grandes cultures, ornement et zones non agricoles.

### **Axe 6 : Prendre en compte les spécificités des départements d'Outre-Mer**

### **Axe 7 : Réduire et sécuriser l'usage des produits phyto-pharmaceutiques en zone non agricole**

On entend par zones non agricoles, les espaces communaux, routes, SNCF, espaces verts... Déjà bien impliquées dans la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires, un bilan en 2010 permet d'apprécier les engagements des communes. Des projets sont en cours pour sensibiliser également les jardiniers amateurs.

### **Axe 8 : Organiser le suivi national du plan et sa déclinaison territoriale, et communiquer sur la réduction de l'utilisation des produits phyto-pharmaceutiques**

Pour être efficace, le plan Ecophyto doit être décliné au niveau des territoires avec l'implication de tous les acteurs. C'est l'objet de la mise en place d'une gouvernance régionale : le comité d'orientation et de suivi, sous le nom de CREPEPP 2018, prend en Pays de la Loire le relais de la CREPEPP, et rassemble l'ensemble des collègues grenelliens : associations de consommateurs et de protection de l'environnement, recherche et expertise, industrie, monde agricole, collectivités territoriales, Agence de l'eau, MSA, et administrations (en particulier DRAAF, DREAL et ARS).

La réunion de la CREPEPP 2018 le 29 juin 2010, a marqué le lancement du plan régional Ecophyto. La déclinaison du plan d'action par les comités de pilotage (zones non agricoles, agronomie et ecophyto, surveillance biologique du territoire) sera examinée chaque année par ce comité d'orientation et de suivi.

## • 2.2 le plan santé travail

*Par Sylviane Cordonnier  
Directrice, cellule pluridisciplinaire*

La loi relative à la politique de santé publique du 9 août 2004 et le plan santé au travail plaçaient pour la première fois, la protection de la santé au travail au rang d'enjeu global de santé publique. Le plan santé au travail constitue ainsi une politique sectorielle qui s'imbrique dans la politique globale de prévention sanitaire, comme l'une des dimensions de la santé publique. Il s'articule avec les autres plans, en particulier le plan santé environnement tant dans les actions portées par le niveau national que dans leur déclinaison respective au niveau régional.

Le Plan Santé au Travail 2010 – 2014 (PST 2) est structuré autour de 4 grands axes qui se déclinent en 14 objectifs et 36 actions :

- ▶ Développer la production de la recherche et de la connaissance en santé au travail dans des conditions de pérennité, de visibilité et de rigueur scientifique, et en assurer la diffusion opérationnelle, jusqu'aux entreprises et leurs salariés.
- ▶ Développer les actions de prévention des risques professionnels, en particulier des risques psychosociaux, du risque chimique, notamment cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques (C.M.R.) et neurotoxiques, et des troubles musculo-squelettiques.
- ▶ Renforcer l'accompagnement des entreprises dans leurs actions de prévention, en s'attachant tout particulièrement aux entreprises de moins de 50 salariés, souvent dépourvues de représentation du personnel, mieux les informer des enjeux de la prévention et leur procurer les outils indispensables et adaptés
- ▶ Renforcer la coordination et la mobilisation des différents partenaires, tant au niveau national que dans les régions.

Au niveau régional, ces grands axes sont déclinés dans un Plan Régional de Santé au Travail et s'articule étroitement avec le PRSE2 en particulier dans la déclinaison de son objectif de réduction de l'exposition professionnelle des travailleurs aux substances cancérigènes mutagènes et reprotoxiques (CMR), parmi lesquelles l'amiante, qui constitue l'un des grands axes du PST 2.

### • 2.3 le schéma régional climat air énergie

*Par Michel Romagnoli*

*Dreal, Mission énergie et changement climatique*

Période : 2011-2020/2050 (révision tous les 5 ans)

Pilotes : Conseil régional et préfecture de région

Le schéma est prévu par la loi Grenelle II du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement. Il fixe, à l'échelon du territoire régional et à l'horizon 2020 et 2050, les orientations permettant d'atténuer les effets du changement climatique et de s'y adapter, conformément à l'engagement pris par la France de diviser par quatre ses émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050, et conformément aux engagements pris dans le cadre européen.

Il définit notamment :

- ▶ Les objectifs régionaux en matière de maîtrise de l'énergie (Bâtiment, Transport, Agriculture, Industrie) ;
- ▶ Les orientations permettant de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets ;
- ▶ Par zones géographiques, les objectifs qualitatifs et quantitatifs à atteindre en matière de développement des énergies renouvelable (Éolien, Biomasse, Solaire, Hydroélectricité, Géothermie).

Le plan national santé environnement 2009-2013 prévoit que le SRCAE intègre la déclinaison régionale du plan particules (engagements 149 et 151 du Grenelle) visant à réduire les émissions de particules dans les

secteurs des transports, de l'industrie, tertiaire et résidentiel. L'objectif est de réduire de 30% au niveau national les concentrations dans l'air ambiant en particules fines de diamètre inférieur à 2,5 µm d'ici à 2015.

Le SRCAE rejoint le PRSE notamment autour de 3 questions :

- ▶ Concilier la préservation de la qualité de l'air intérieur avec le recours croissant aux systèmes indépendants de chauffage au bois ou autre biomasse : le SRCAE veillera à promouvoir les systèmes les plus efficaces ;
- ▶ Le SRCAE préconisera également que l'amélioration de l'étanchéité de l'enveloppe des bâtiments et la réduction de l'énergie consacrée au renouvellement de l'air s'opèrent en tenant compte de critères stricts en matière de qualité d'air,
- ▶ Enfin, le SCRAE mettra en avant le recours aux modes de déplacement doux ainsi que le développement de l'offre de transport collectif, favorisant ainsi le recours à la marche à pied.

Concernant la pollution atmosphérique, le PRSE a ciblé son intervention sur certaines actions spécifiques dans l'objectif de réduire l'exposition aux substances chimiques d'origine industrielle et aux substances allergisantes de l'air extérieur (action 1). Ce qui concerne les particules, les transports et les modes de chauffage sera examiné dans le cadre du SRCAE.

Les plans climat énergie territoriaux (PCET), pilotés par les collectivités, déclinent les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre au niveau local.

Les enjeux nationaux et régionaux de ces actions sont détaillés au chapitre III, page 42.

- 1 Réduire l'exposition aux substances chimiques et allergisantes de l'air extérieur
- 2 Protéger la qualité de la ressource en eau destinée à la consommation humaine
- 3 Améliorer la qualité de l'eau distribuée dans les réseaux publics et les réseaux intérieurs
- 4 Réduire les expositions à l'amiante
- 5 Protéger les populations, en particulier les plus sensibles, des pollutions à l'intérieur des bâtiments
- 6 Optimiser l'organisation et la mise en œuvre de la politique de lutte contre l'habitat indigne
- 7 Identifier les zones de cumul d'exposition aux nuisances environnementales et agir pour diminuer l'impact sur les populations
- 8 Maîtriser et réduire les nuisances sonores à travers l'aménagement du territoire
- 9 Prévenir les risques auditifs liés à l'écoute de la musique amplifiée
- 10 Développer les actions d'éducation à la santé environnementale et la réflexion sur les risques émergents

## ACTION N° 1

## RÉDUIRE L'EXPOSITION AUX SUBSTANCES CHIMIQUES ET ALLERGISANTES DE L'AIR EXTERIEUR



15 à 20% de la population serait allergique au pollen.



Émissions industrielles.



Plant d'ambrosie.

**Animateurs : ARS/DREAL**

### Contexte et enjeux de l'action

De nombreuses études épidémiologiques nationales ou internationales ont mis en évidence les relations entre les niveaux de pollution atmosphérique et les hospitalisations et décès pour motif cardiaque ou respiratoire.

Dans notre région, la qualité de l'air est surveillée dans les principales agglomérations, autour des sites industriels importants et en milieu rural. Même si, la plupart du temps les indices de qualité de l'air sont plutôt bons, le maintien de cette qualité de l'air reste un objectif, en particulier dans les zones urbaines à fort potentiel de développement. Des actions visant à limiter les pollutions ou les expositions sont prévues dans le cadre d'autres plans élaborés par l'État ou les collectivités. Le PRSE a donc circonscrit son périmètre d'intervention à quelques actions spécifiques, complémentaires aux autres plans.

L'action est ciblée sur 2 types de pollution de l'air :

- ▶ Les substances chimiques d'origine industrielle et présentant un caractère toxique.
- ▶ Les substances allergisantes telles que les pollens et l'ambrosie.

Le PRSE1 avait visé la réduction des émissions aériennes industrielles d'oxydes d'azote et de quelques substances toxiques. L'action se poursuit encore pour certains établissements de la région et elle est amplifiée en visant la réduction d'émissions industrielles d'autres substances toxiques peu recherchées jusqu'alors. Par ailleurs, il a semblé intéressant de mener, à l'échelle des principales agglomérations de la région, une évaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique.

De même que pour les polluants chimiques, les pollens ont des conséquences sur l'état de santé des populations les plus vulnérables, en particulier celles qui présentent des allergies. Cette forme de sensibilité aux pollens touche 15 à 20% de la population. Si les premiers symptômes de la pollinose sont des rhino-conjonctivites, elle entraîne très rapidement fatigue, problèmes de concentration, absentéisme à l'école ou au travail et peut évoluer vers un asthme plus ou moins sévère. De plus, il a été constaté une augmentation des allergies alimentaires en parallèle, certainement liée, au développement des pollinoses. En Pays de Loire, un dispositif original d'alerte «pollinier sentinelle» est expérimenté depuis 2003 à Nantes avec un projet de création d'un réseau associant plusieurs collectivités.

Parmi les plantes allergisantes l'ambrosie occupe une place particulière. L'ambrosie à feuille d'armoise est une plante invasive importée d'Amérique du Nord à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, au pollen très allergisant affectant 12% des habitants de Rhône-Alpes. Son expansion à partir de cette région sur le territoire national est suivie de près. En Pays de Loire, l'ambrosie est repérée ponctuellement depuis 2007, principalement en Sarthe et Maine-et-Loire. Le repérage et la cartographie des zones de présence sont assurés par des volontaires formés par la FREDON (Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles) en vue d'opérations d'éradications (coupe avant la floraison). Le suivi de cette action est assuré par un groupe régional interdisciplinaire.

**Retrouvez les enjeux de cette action p.49 (3.4), p.50 (3.5), p.54 (4.2) et p.67 (5.2).**

## Objectifs

Un certain nombre d'actions de réduction des pollutions (chimiques ou allergisantes) ou des expositions sont prévues dans le cadre d'autres plans (PRQA, PPA, SRCAE, Écophyto 2018).

Dans le cadre du PRSE, les actions retenues visent à :

- ▶ Contribuer à une réduction de 30 % au plan national d'ici 2013 (année de référence : 2007) des émissions industrielles de certaines familles de polluants toxiques dans l'air (solvants chlorés, HAP,...).
- ▶ Évaluer l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique dans les principales agglomérations, et identifier les gains sanitaires attendus par une politique de réduction de l'exposition.
- ▶ Réduire les risques liés à l'exposition aux pollens en assurant la surveillance de l'émission pollinique, en organisant une information anticipée des personnes allergiques sur les risques d'exposition, en développant des campagnes d'information du public et des collectivités sur le caractère allergisant de certaines espèces.
- ▶ Lutter contre l'ambroisie en sensibilisant les élus, les gestionnaires des infrastructures de transport, les particuliers et le monde agricole, en procédant à des mesures d'observation, de repérage et d'éradication de cette plante.

## Opérations programmées

**Pilote : DREAL**

**Acteurs : industriels**

- ▶ **1.1** Renforcer la réduction des émissions aériennes industrielles de substances toxiques visées dans le cadre du PRSE1. Etendre l'action à d'autres substances toxiques. Obtenir de la part des principaux émetteurs industriels identifiés des programmes de réduction de leurs émissions aériennes de ces substances toxiques. Mettre en place les actions de réduction prévues. Les substances concernées sont : benzène et COV à caractère toxique (composés organiques volatils) dont solvants chlorés tels que perchloroéthylène, trichloroéthylène, chlorure de méthylène ; HAP ; arsenic ; mercure ; dioxine / PCB.

*Établissements concernés tous identifiés et recensés au 31/12/2010.*

*100 % des émetteurs identifiés ayant mis en œuvre un programme de réduction de leurs émissions en 2013.*

*Suivi du % de réduction des émissions dans l'air.*

**Pilote : CIRE Pays de la Loire**

**Acteurs : ARS, Air Pays de Loire, centres hospitaliers d'Angers et du Mans**

- ▶ **1.2** Évaluer l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique (EIS) dans les principales agglomérations.
  - Étude réalisée à Angers en 2010, Le Mans et Nantes en 2011.*
  - Communication auprès des acteurs locaux et du public.*

**Pilote : ARS**

**Acteurs : Aerocap 44, ville de Nantes, Association Plantes&Cit , DGS, CHU Nantes, CARSAT, Association choletaise d'allergologie et d'a robiologie**

- ▶ **1.3** Suivre l'expérimentation du système d'alerte précoce d'émission de pollens (pollinier sentinelle) de Nantes.
  - Publication d'une étude épidémiologique fin 2010.*
- ▶ **1.4** Créer un réseau régional de polliniers sentinelles.
  -  ch ance en Pays de la Loire : 2012.*
  - Participation à une réflexion nationale.*

**Pilote : ARS**

**Acteurs : FREDON, FDGDON, DREAL, Conservatoire botanique national, Conseil régional, conseils généraux, chambre régionale d'agriculture, communes, CARSAT, parcs naturels**

- ▶ **1.5** Lutter contre la prolifération de l'ambroisie en Pays de la Loire.
  -  laboration d'un système d'information géographique de repérage précoce opérationnel fin 2010.*
  - Programmation d'actions de lutte ciblées (agriculture, réseau routier, particuliers...) fin 2011.*
  - Constitution d'un groupe régional interdisciplinaire.*

**ACTION N° 2****PROTÉGER LA QUALITÉ DE LA RESSOURCE EN EAU DESTINÉE A LA CONSOMMATION HUMAINE**

**Animateurs : ARS / DREAL**

### Contexte et enjeux de l'action

Dans la région des Pays de Loire, la présence de contaminants issus de pollutions diffuses (pesticides, nitrates, polluants chimiques...) dans certaines eaux souterraines, retenues et cours d'eau rend nécessaire des actions de réduction de l'impact de ces pollutions : protection des captages d'eau en réglementant les activités situées aux abords, plans de gestion pour limiter les pollutions sur le bassin versant alimentant un captage, etc. Le PRSE1 a permis de passer de 49% de captages protégés à 70% en 2008 et la conduite de plusieurs plans de gestion pour des ressources superficielles, et 7 contrats de nappe et de bassin pour protéger les ressources superficielles des pollutions diffuses.

Pour autant, 35 captages de la région ont été identifiés comme prioritaires dans le cadre du Grenelle, pour des actions de reconquête de la qualité de l'eau à l'échelle des bassins versants qui les alimentent. Ils présentent en effet, des risques vis-à-vis de pollutions diffuses (nitrates, pesticides...)

Par ailleurs, plusieurs substances ont été jugées prioritaires (directive européenne 2000/60/CE du 23 octobre 2000) pour la réduction progressive voire la suppression de rejets dans l'eau : HAP, benzène, etc. En effet, bien que souvent émises en faible quantité, elles sont considérées comme dangereuses compte tenu de leur caractère toxique, persistant et bioaccumulable. Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux Loire Bretagne prévoit des objectifs de réduction de ces rejets d'ici 2015.

**Retrouvez les enjeux de cette action p.50 (3.5), p.54 (4.2) et p.65 (5.1).**

### Objectifs

L'objectif est de protéger de manière efficace la ressource en eau destinée à la consommation humaine et assurer une gestion durable de la disponibilité en eau :

- ▶ En protégeant les aires d'alimentation des captages d'eau destinée à la consommation humaine (périmètres de protection, mesures agricoles et non agricoles de réduction des pollutions diffuses, reconquête de la qualité des captages abandonnés...).
- ▶ En réduisant les rejets industriels de substances prioritaires dans l'eau (diagnostic puis mesures techniques de réduction des rejets).

Les objectifs environnementaux et sanitaires se rejoignent dans le cadre de cette action.

### Opérations programmées

**Pilote : ARS**

**Acteurs : Police de l'eau, DREAL, DDPP/DDCSPP, syndicats exploitants, collectivités, MISE**

- ▶ **2.1** Finaliser les périmètres de protection autour des captages d'eau utilisés pour la production d'eau potable et contrôler leur mise en place.
  - ☑ 100 % des captages protégés en 2013.
  - ☑ 20 % des captages inspectés d'ici 2014.

**Pilote : DREAL**

**Acteurs : Préfectures (DDT et DDTM), collectivités, chambres d'agriculture, agence de l'eau, DREAL, ARS, FR CIVAM**

▶ **2.2** Assurer la protection de l'aire d'alimentation des 35 captages prioritaires «Grenelle» les plus menacés par les pollutions diffuses (mesures agricoles et non agricoles).

- ☑ *Arrêté préfectoral de protection des aires d'alimentation des captages pour 100 % des captages prioritaires en 2012.*

**Pilote : DREAL / ARS**

**Acteurs : BRGM, Police de l'eau, Préfectures (DDT et DDTM), MISE, collectivités**

▶ **2.3** Expertiser les captages d'eau destinés à la consommation humaine qui ont été abandonnés dans un objectif de reconquête de la qualité (causes d'abandon, mise en sécurité vis-à-vis des pollutions, réutilisation possible...) et diffuser les résultats de l'étude aux collectivités concernées.

- ☑ *Élaboration du rapport d'étude portant sur 100 % des captages abandonnés pour 2013.*
- ☑ *Diffusion du rapport aux collectivités en 2013.*

**Pilote : MISE 44**

**Acteurs : Préfecture, Police de l'eau, ARS, collectivités, conseil général, DREAL**

▶ **2.4** Expérimenter en Loire-Atlantique sur quelques sites pilotes une réutilisation des eaux usées (sortie de station d'épuration, eaux de piscines...), en prenant en compte les exigences sanitaires.

- ☑ *Identification de 1 ou 2 sites pilote.*
- ☑ *Validation d'un cadre partenarial à soumettre aux agences nationales compétentes.*

**Pilote : DREAL**

**Acteurs : industriels, DDPP/DDCSPP**

▶ **2.5** Réduire les rejets industriels de substances prioritaires dans l'eau (substances à caractère toxique, persistant et bioaccumulable) :

Phase 1 : diagnostic des rejets à travers un programme d'analyses.

Phase 2 : études technico-économiques pour la réduction des rejets de substances prioritaires dans l'eau et surveillance pérenne des rejets.

- ☑ *Arrêtés préfectoraux pour 100 % des sites prioritaires au 1er janvier 2010.*
- ☑ *Surveillance pérenne pour 100 % des sites prioritaires au 1er janvier 2012.*
- ☑ *Arrêtés préfectoraux pour 100 % des autres sites au 1er janvier 2012.*
- ☑ *Analyse de 100 % des études technico-économiques de réduction des rejets au 1er juillet 2013.*

## ACTION N° 3

### AMÉLIORER LA QUALITÉ DE L'EAU DISTRIBUÉE DANS LES RÉSEAUX PUBLICS ET LES RÉSEAUX INTÉRIEURS



Station de traitement d'eau potable.



Maîtriser le risque lié aux légionelles nécessite de bien connaître le mode de production d'eau chaude.

**Animateur : ARS**

#### Contexte et enjeux de l'action

La région des Pays de la Loire fait appel aux eaux de surface pour 62 % des volumes prélevés pour la production d'eau destinée à la consommation humaine. L'eau distribuée est dans l'ensemble de bonne qualité grâce à des stations de traitement performantes. Pour autant, la dégradation des eaux de surface (matières oxydables, algues) rend complexe l'obtention d'une eau de qualité, notamment par la présence de sous-produits de chloration (trihalométhanes (THM) par exemple). Ces sous-produits, qui donnent un mauvais goût à l'eau, sont impliqués dans la survenue de cancers de la vessie chez l'homme. Cette problématique concerne en particulier la Vendée alimentée principalement à partir de retenues d'eau.

Pour garantir une eau de qualité à l'usager, la mise en œuvre et la gestion des réseaux d'eau sur le domaine public doivent répondre à certaines bonnes pratiques.

De même, les interventions sur les réseaux privés dans de bonnes conditions sanitaires nécessitent de développer la formation des intervenants (maîtres d'ouvrage, bureaux d'études, artisans, etc.). En particulier, le risque lié aux légionelles met en évidence les conséquences sanitaires de mauvaises conception ou maintenance (environ 40 à 50 cas de légionelloses par an déclarés chez des habitants de la région). La possibilité de retours d'eau lors de dépressions ou de casses sur le réseau public, à partir d'installations privées présentant des usages à risque ou alimentées par des puits privés ou de l'eau de pluie rend impérative une bonne protection de ces réseaux (dispositifs anti-retours).

**Retrouvez les enjeux de cette action p.65 (5.1).**

#### Objectifs

L'objectif est d'améliorer les pratiques pour distribuer une eau de qualité tout au long des réseaux publics et à l'intérieur des bâtiments :

- ▶ Optimiser les réseaux et les filières de traitement pour limiter la formation de sous produits de désinfection.
- ▶ Améliorer sur le plan sanitaire les interventions tant pour la partie publique des réseaux que des branchements et réseaux privés.

## Opérations programmées

### Pilote : ARS et Conseil général 49

**Acteurs : exploitants, maîtres d'ouvrage, laboratoires, universités, Agence de l'eau, Préfectures (DDT et DDTM), conseils généraux, syndicats d'eau départementaux,**

- ▶ **3.1** Réduire la formation de sous-produits de chloration dans l'eau destinée à la consommation humaine en améliorant les filières de traitement :
  - Identifier les installations de traitement à risque et diagnostiquer la formation de sous-produits de chloration (station de traitement et réseaux).
    - Campagne analytique menée sur une dizaine d'installations de traitement et le réseau de distribution en 2011.*
  - Élaborer les recommandations pour améliorer ces installations de traitement et limiter la formation de sous-produits de chloration.
    - Élaboration d'un guide de bonnes pratiques sur les filières en 2013.*
    - 100 % des stations sans dépassement de sous-produit de chloration en 2014.*

### Pilotes : ARS et Conseil général 49

**Acteurs : Préfectures (DDT et DDTM), ARS, exploitants, maîtres d'ouvrage, départements, syndicats départementaux, Agence de l'eau, CNFPT**

Améliorer les compétences des professionnels intervenant dans la gestion des réseaux publics d'eau destinée à la consommation humaine :

### Pilote : Conseil général 53 et Préfecture 72 (DDT).

- ▶ **3.2** Inciter les maîtres d'ouvrage à intégrer à leurs schémas directeur et de travaux, les bonnes pratiques de sécurité sanitaire en matière de gestion du réseau de distribution d'eau public (bonne circulation de l'eau...)
  - Cahier des charges type à intégrer aux schémas directeurs et de travaux pour 2012.*

### Pilote : ARS

- ▶ **3.3** Élaborer un protocole d'intervention pour le maintien de la qualité de l'eau en situation d'urgence (ex. : casse de réseau...). Intégrer cet aspect aux formations existantes sur la maintenance des réseaux du CNFPT.
  - Protocole d'intervention effectif en 2012.*

### Pilote : ARS

- ▶ **3.4** Définir les conditions de signalement et de traitement des signaux provenant de la surveillance sanitaire des exploitants.
  - Protocole de signalement et de traitement effectif en 2011.*

### Pilote : Préfecture 49 (DDT) et Préfecture 53 (DDT)

- ▶ **3.5** Inciter les collectivités responsables de la distribution d'eau à identifier les abonnés pouvant présenter un risque de contamination du réseau public à l'occasion de retours d'eau et protéger ces installations.
  - Procédure régionale de repérage des situations à risque élaborée en 2012.*
  - 10 règlements de service intégrant la déclaration obligatoire des usages de l'eau, instaurés en 2014.*

### Pilotes : CAPEB et FFB / ARS

**Acteurs : CAPEB, FFB, chambre des métiers et de l'artisanat, chambre de commerce et d'industrie, gestionnaires de maisons de retraite, établissements de santé, syndicats de bureaux d'études, ordre des architectes**

Améliorer les compétences des professionnels pour la conception et la maintenance des réseaux d'eau à l'intérieur des bâtiments :

- ▶ **3.6** Élaborer un cahier des charges type pour la prise en compte de la sécurité sanitaire dans la conception et la maintenance de réseaux d'eau intérieurs dans les établissements sensibles (établissements de santé, maisons de retraite...).
  - Cahier des charges élaboré en 2012.*
- ▶ **3.7** Inciter les professionnels plombiers à suivre des formations sur la sécurité sanitaire des réseaux d'eau intérieurs.
  - 30 professionnels formés chaque année.*

## ACTION N° 4 RÉDUIRE LES EXPOSITIONS À L'AMIANTE



Animateur : DIRECCTE

### Contexte et enjeux de l'action

Les activités professionnelles constituent la source d'exposition la plus importante à l'amiante. Les affections liées à l'amiante constituent la 2<sup>e</sup> cause de maladies professionnelles en France et représentent 13,2% de l'ensemble des maladies (4 597 maladies professionnelles tableau n°30 et 30 bis affections dues à l'amiante en 2008 / source CNAMTS).

En Pays de la Loire, 465 maladies professionnelles dues à l'amiante ont été reconnues en 2008. La majorité sont des plaques pleurales (65% des maladies professionnelles reconnues et nouvellement indemnisées en 2005)

Le programme de surveillance post-professionnelle du régime général (SPIRALE) créé en août 2007 et révisé en décembre 2008 montre que le secteur principal exposant à l'amiante est le BTP (37.9%). « Le risque d'exposition ou de contamination n'est pas derrière nous puisque les ouvriers du « second œuvre » dans le bâtiment (électriciens, plombiers, couvreurs, chauffagistes...), les personnels d'entretien et de maintenance... sont encore aujourd'hui exposés à l'amiante dit résiduel ou environnemental. » (Rapport du Sénat « le drame de l'amiante en France » 2005.)<sup>1</sup>

Les enjeux de l'action sont donc de :

- ▶ Renforcer l'information et la formation des professionnels et du grand public sur les risques liés aux produits cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques (CMR) et à l'amiante en particulier, dans le cadre de la protection de la santé des travailleurs et des populations.
- ▶ Pérenniser le réseau des préventeurs dédié aux risques CMR.

**Retrouvez les enjeux de cette action p.57 (4.4).**

### Objectifs

Cibler les petites et moyennes entreprises du bâtiment, les organismes de formation à travers les branches et organisations professionnelles, notamment :

- ▶ Activité de multiservices, de couverture et de plomberie.
- ▶ Puis plus globalement les activités de plomberie/chauffagistes, de charpentes, de maçonnerie.

Axer l'action sur les activités et interventions sur des matériaux ou appareils susceptibles de libérer des fibres d'amiante.

Établir la relation entre amiante et évaluation des risques à partir de l'identification de l'amiante jusqu'à son l'élimination :

- ▶ Repérage de l'amiante (connaissance du dossier technique amiante).
- ▶ Dispositions préalables avant intervention.
- ▶ Modalités pendant l'intervention des travailleurs.
- ▶ Élimination des déchets en petites quantités.

<sup>1</sup> La santé observée – Observatoire de la santé des Pays de la Loire – juin 2007

---

## Opérations programmées

**Pilote : CAPEB / FFB**

**Acteurs : DIRECCTE, OPPBTP, Chambre régionale des Métiers et de l'Artisanat**

- ▶ **4.1** Informer les professionnels du risque amiante lors d'activités et interventions sur des matériaux ou appareils susceptibles de libérer des fibres d'amiante (couvreurs, électriciens, chauffagistes, etc).

*Indicateur précisé ultérieurement par le groupe.*

**Pilote : ARS**

**Acteurs : Associations, bailleurs, collectivités locales, syndicats, DREAL, chambre régionale d'agriculture**

- ▶ **4.2** Informer le public en le sensibilisant à l'existence et au risque amiante.

*Indicateur précisé ultérieurement par le groupe.*

*NB : cette action nécessite que l'information sur les lieux d'élimination des déchets soit disponible (cf. 4.3)*

**Pilote : DREAL**

**Acteurs : CARSAT, DIRECCTE, Conseil Régional, ADEME, Chambre régionale des Métiers et de l'Artisanat, CAPEB, FFB**

- ▶ **4.3** Informer et/ou sensibiliser et/ou former les professionnels concernant la collecte et le traitement des déchets d'amiante en petite quantité.

*Indicateur précisé ultérieurement par le groupe.*

---

## ACTION N° 5

PROTÉGER LES POPULATIONS, EN PARTICULIER LES PLUS SENSIBLES,  
DES POLLUTIONS A L'INTÉRIEUR DES BÂTIMENTS

Animateur : ARS

### Contexte et enjeux de l'action

En moyenne, les personnes passent 70 à 90 % de leur temps dans des environnements clos (locaux d'habitation, de travail ou destinés à recevoir le public), et sont exposées à divers polluants, principalement par inhalation.

En effet, l'environnement intérieur offre une grande diversité de situations de pollution. Les contaminants sont de nature physique (radon), chimiques et microbiologiques. Les principales sources de pollution peuvent provenir des matériaux de construction, des occupants et de leurs activités, des contaminants extérieurs du sol ou de l'atmosphère.

Les enfants constituent une population particulièrement sensible aux expositions environnementales du fait d'expositions précoces de leur organisme encore en développement.

La réduction des expositions environnementales, notamment dans et autour des bâtiments accueillant des enfants, est donc une priorité pour protéger cette population vulnérable.

En outre, certaines pollutions sont plus spécifiques soit de l'habitat (combustions domestiques, présence d'allergènes d'acariens, blattes, moisissures), soit des lieux accueillant du public (ventilation et systèmes de traitements de l'air pour lesquels les dysfonctionnements résultent le plus souvent d'une mauvaise conception de l'installation ou de négligences au niveau de la maintenance).

Plus spécifiquement, en ce qui concerne le radon, les 5 départements des Pays de la Loire n'ont pas été classés zone prioritaire dans le cadre de la réglementation actuelle. Cependant une étude réalisée par le BRGM ainsi qu'une campagne de mesures ciblées dans plus de 1700 établissements entre 2001 et 2006 ont montré des zones potentielles d'exposition au radon dans chacun des départements. Une actualisation des zones prioritaires est actuellement en cours par l'autorité de sûreté nucléaire (ASN).

Enfin, le Grenelle de l'environnement a souligné l'enjeu important de la qualité de l'air dans les bâtiments économes en énergie afin de concilier à la fois des objectifs sanitaires et écologiques.

**Retrouvez les enjeux de cette action p.69 (5.3) et p.71 (5.4).**

### Objectifs

Sensibiliser les populations et les gestionnaires d'établissements publics aux enjeux de la qualité de l'air intérieur :

- ▶ Constituer un réseau d'acteurs de prévention pluridisciplinaires.
- ▶ Mener des campagnes de mesures dans des crèches et établissements scolaires.
- ▶ Former les responsables et personnels des établissements aux règles d'hygiène et de sécurité.
- ▶ Partager et diffuser l'information préventive et réglementaire sur les bâtiments accueillant des enfants.

Renforcer la formation des professionnels du bâtiment :

- ▶ Élaborer un guide des bonnes pratiques liées aux enjeux de la qualité de l'air intérieur.
- ▶ Créer un module « air intérieur » inscrit au concours de centres de formation d'apprentis.

Améliorer la prévention des risques sanitaires liés à la qualité de l'air intérieur :

- ▶ Mettre en place le conseil médical en environnement intérieur auprès de patients ciblés.
- ▶ Renforcer le contrôle de la conformité des établissements concernés par des teneurs significatives en radon.

Améliorer la qualité et l'environnement des bâtiments accueillant des enfants :

- ▶ Repérer les établissements situés sur des sites potentiellement pollués.

## Opérations programmées

**Pilote : ARS**

**Acteurs : Conseil régional, ADEME, Rectorat, DREAL, ASN, DRAAF, Air Pays de Loire, associations de consommateurs, Sarthe Nature Environnement, PGCE, Mutualité française (UR), collectivités territoriales**

- ▶ **5.1** Mener des actions de sensibilisation par un réseau d'acteurs pluridisciplinaires auprès du grand public, des scolaires, des chefs et gestionnaires d'établissements d'enseignement et de la petite enfance.

- Nombre d'élèves et de chefs d'établissements sensibilisés.*
- Nombre de réunions grand-public.*

**Pilote : Air Pays de la Loire**

**Acteurs : ARS, DREAL, ADEME, collectivités locales**

- ▶ **5.2** Conduire la campagne expérimentale de mesures de l'air intérieur dans 15 crèches et écoles puis dans le secondaire (lycées, collèges).

- Nombre d'établissements concernés par une campagne de mesure de la qualité de l'air.*

**Pilote : Académie de Nantes**

- ▶ **5.3** Former les encadrants, les enseignants et personnels non enseignants des établissements aux règles « d'hygiène et de sécurité » et à leur responsabilité pénale.

- 10 % par an en effectif global.*
- 100 % d'ici 2013 pour les effectifs en Sciences de la Vie et de la Terre.*

**Pilote : ARS**

**Acteurs : DREAL, DRCSJS, Rectorat, Conseil régional, conseils généraux, ville de Nantes, CAF, PGCE**

- ▶ **5.4** Mettre en place une plate-forme d'information et de veille réglementaire sur les bâtiments accueillant des enfants.

- Mise à jour du guide régional fin 2012.*

**Pilotes : CAPEB / FRB**

**Acteurs : ARS, DREAL, PGCE, ADEME, Chambre des Métiers et de l'Artisanat, Wigwam conseil**

- ▶ **5.5** Élaborer un guide des bonnes pratiques liées aux enjeux de la qualité de l'air intérieur à destination des professionnels du bâtiment.

- Action de sensibilisation des professionnels au forum de l'écoconstruction en Loire-Atlantique, 2011.*
- Élaboration du guide en 2013.*

- ▶ **5.6** Expérimenter l'intégration d'un module « Qualité de l'air intérieur » dans l'épreuve du concours Professionnel Gaz (PG) concernant les Centres de Formation d'apprentis (CFA).

- Élaboration du module et intégration dans l'épreuve du concours PG sur deux CFA de la région.*
- Nombre d'apprentis concernés.*

*NB : en lien avec l'action N°8 (8.5)*

**Pilote : CHU de Nantes**

**Acteurs : ARS, DREAL, Ville de Nantes**

- ▶ **5.7** Mettre en place dans la région le conseil médical en environnement intérieur (diagnostic d'exposition environnementale à domicile) auprès de patients identifiés lors d'une consultation d'allergologie.

- Formation d'un 1<sup>er</sup> conseiller en environnement intérieur en Pays de la Loire.*
- Test et évaluation de l'activité sur un petit panel de patients d'ici 2011 (nombre de visites réalisées / nombre de prescriptions).*

**Pilotes : ARS / ASN**

**Acteurs : Préfectures (DDT), collectivités locales**

- ▶ **5.8** Renforcer le contrôle de la conformité des établissements (ERP) concernés par des teneurs significatives en radon

- 100 % des établissements concernés mis en conformité en 2013.*

- ▶ **5.9** Accompagner l'évolution réglementaire à venir sur les zones prioritaires vis-à-vis du radon avec une communication sur les risques dans l'habitat

- 100 % des maires informés.*
- Nombre d'opérations de sensibilisation menées.*



Dosimètre radon.

**Pilotes : DREAL / Préfectures**

**Acteurs : Comités départementaux**

- ▶ **5.10** Repérer des établissements accueillant des enfants situés sur ou à proximité de sols potentiellement pollués et diagnostiquer ces sols.

- 100 % des établissements en 2014*

## ACTION N° 6

### OPTIMISER L'ORGANISATION ET LA MISE EN ŒUVRE DE LA POLITIQUE DE LUTTE CONTRE L'HABITAT INDIGNE



Réseaux d'eau non conformes d'un immeuble.

**Animateurs : DREAL / ARS**

#### Contexte et enjeux de l'action

La lutte contre l'habitat indigne vise à protéger la santé des occupants, propriétaires ou locataires, et à rechercher les solutions adaptées pour améliorer les conditions d'habitat des populations concernées. La politique de lutte contre l'habitat indigne relève de trois volets (social, technique et financier) qui doivent être activés de manière cohérente pour être efficace. En Pays de la Loire, des objectifs ambitieux ont été fixés en matière de lutte contre l'habitat indigne. Une étude régionale, sur le parc privé de logements potentiellement indignes (DRE/CETE), a permis d'évaluer à 70 000 le nombre de logements indignes en 2003.

Ainsi, le pilotage et l'organisation des circuits interministériels et la mise en place de procédures sont indispensables pour coordonner l'intervention des différents acteurs et atteindre les objectifs fixés.

Or, il apparaît que cette organisation est variable d'un département à l'autre. Une connaissance de celle-ci est indispensable pour définir des pistes de progrès dans chaque département. En outre, divers outils opérationnels (OPAH, PIG, MOUS) ont pu être mis en place. Il convient de mieux les cerner afin de mettre en évidence les conditions nécessaires à cette mise en place et les facteurs de réussite de tels outils.

Par ailleurs, il apparaît nécessaire d'améliorer le repérage des situations d'indignité et de dresser un état des lieux des situations constatées, notamment dans la perspective de la programmation des crédits et de la sensibilisation des élus, à l'aide de chiffres s'approchant au plus près de la réalité par territoire.

Enfin, le développement de la communication et de l'information sur ce thème semble incontournable.

L'échange d'expériences entre les acteurs est à développer à l'échelle régionale dans la continuité et sous l'impulsion du groupe de travail du PRSE.

**Retrouvez les enjeux de cette action p.72 (5.5).**

#### Objectifs

Améliorer la connaissance et le repérage des logements indignes.

- ▶ Établir un état des lieux des situations d'indignité en croisant les données disponibles.
- ▶ Mieux cerner le potentiel de logements indignes et analyser les phénomènes d'évolution affectant le parc de logements.

Renforcer la mobilisation des outils opérationnels.

- ▶ Mieux cerner l'organisation et les procédures mises en place dans les différents départements.
- ▶ Analyser les outils opérationnels mis en place et définir des recommandations permettant d'assurer les conditions optimales de réussite.

Développer l'information et l'acquisition d'une culture commune.

Mise en place d'un réseau d'échanges et définition d'outils communs.

## Opérations programmées

**Pilotes : DREAL / ARS**

**Acteurs : Préfectures (DDT / DDTM, DDCS / DDCSPP), CAF, Conseils généraux, Collectivités, ANAH, associations de consommateurs, DRJSCS**

- ▶ **6.1** Établir un état des lieux des situations d'indignité : recueil de données statistiques (signalements, arrêtés d'insalubrité, recours DALO, demande locative sociale,...) et croisement des données entre elles.

*Réalisation de l'état des lieux le 1<sup>er</sup> semestre 2010.*

**Pilote : DREAL**

**Acteurs : Préfectures (DDT / DDTM, DDCS / DDCSPP), CAF, Conseils généraux, Collectivités, ANAH, DRJSCS**

- ▶ **6.2** Approfondir l'étude sur le parc privé potentiellement indigne (PPPI) à travers l'analyse des changements d'affectation et de classement cadastral entre 1999 et 2007 et la confronter aux résultats de l'état des lieux.

*Résultats de l'étude le 2<sup>e</sup> semestre 2010.*

**Pilotes : DREAL / ARS**

**Acteurs : Préfectures (DDT / DDTM, DDCS / DDCSPP), CAF, Conseils généraux, Collectivités, ANAH, MSA, SCHS, DRJSCS, associations**

- ▶ **6.3** Établir un état des lieux des processus, procédures et outils existants dans chacun des départements, mettant en évidence les freins et les leviers, et mettre à plat les financements existants.

*Exploitation des résultats de l'enquête nationale annuelle sur la lutte contre l'habitat indigne (chaque année).*

*Réalisation de l'état des lieux en 2011.*

**Pilotes : DREAL / ARS**

**Acteurs : Préfectures (DDT / DDTM, DDCS / DDCSPP), CAF, Conseils généraux, Collectivités, ANAH, MSA, SCHS, DRJSCS, associations**

- ▶ **6.4** Mettre en place un réseau pérenne d'échanges d'expérience entre les différents acteurs de la politique de lutte contre l'habitat indigne dans la région.

*Mise en place du réseau : 1<sup>er</sup> semestre 2010.*

*Pérennisation sur la période 2010-2013 incluant des réunions périodiques.*

**Pilotes : DREAL / ARS**

**Acteurs : Préfectures (DDT / DDTM, DDCS / DDCSPP), CAF, Conseils généraux, Collectivités, ANAH, MSA, SCHS, DRJSCS, associations**

- ▶ **6.5** Développer l'information (guide, plaquette, formation,...), notamment sur les différentes notions utilisées en matière de lutte contre l'habitat indigne.

*Élaboration d'outils d'information en 2011-2012.*

*Actions d'appui aux élus locaux.*

**Pilotes : DREAL / ARS**

**Acteurs : Préfectures (DDT / DDTM, DDCS / DDCSPP), CAF, Conseils généraux, Collectivités, ANAH, MSA, SCHS, DRJSCS, associations**

- ▶ **6.6** Définir des indicateurs communs pour les observatoires nominatifs de l'habitat indigne prévus dans le cadre des plans départementaux d'action pour le logement des personnes défavorisées (PDALPD).

*Définition d'indicateurs communs fin 2011.*

## ACTION N° 7

## IDENTIFIER LES ZONES DE CUMUL D'EXPOSITION AUX NUISANCES ENVIRONNEMENTALES ET AGIR POUR DIMINUER L'IMPACT SUR LES POPULATIONS



Carte de bruit d'un secteur de l'agglomération nantaise.



Capteurs de mesure de la qualité de l'air.



**Animateur : DREAL**

### Contexte et enjeux de l'action

Les altérations de l'environnement (air, bruit, pollutions des eaux, des sols...) ne sont pas homogènes sur le territoire national ou régional. Certaines populations sont plus exposées que d'autres à une dégradation de leur environnement et cumulent, à cette inégalité d'exposition, des inégalités liées à leur contexte socio-économique ainsi que des inégalités de sensibilité aux agents pathogènes du fait de leur état de santé (personnes asthmatiques, présentant une pathologie chronique, etc.). Le PNSE2 a fixé comme objectif fort, la réduction des inégalités environnementales. Il répond en cela à l'engagement 140 du Grenelle de l'environnement. Le PRSE2 décline cet axe au plan régional.

### Objectifs

Cette action consiste à identifier, au plan régional, les zones géographiques susceptibles de présenter une surexposition des populations à des nuisances environnementales. Cette identification doit permettre d'en atténuer l'impact en ciblant plus précisément les actions des pouvoirs publics et en les rendant plus efficaces notamment vis à vis des personnes sensibles. Une méthodologie est en cours d'élaboration au plan national et sera déclinée en Pays de la Loire en 2011-2013 pour identifier d'éventuelles zones pour lesquelles on observe une surexposition à des substances ou polluants toxiques (action 32 du PNSE2).

Pour les secteurs identifiés, une analyse plus fine sera nécessaire. Une approche complémentaire, sera menée, à titre expérimental, par la Ville de Nantes sur certains quartiers dans le cadre de la Politique de la Ville.

### Opérations programmées

**Pilote : Ville de Nantes**

**Acteurs : Nantes Métropole, organisme de recherche (IRSTV, CSTB...), organismes collecteurs de données (Air Pays de la Loire, ORS,...), DREAL, associations, ARS**

► **7.1** Étude expérimentale sur un quartier de Nantes : identifier à l'échelle de la ville de Nantes, des secteurs géographiques et des groupes de population cumulant les expositions aux nuisances environnementales. Définir des actions de remédiation.

- ☑ *Recueil des données existantes et si nécessaire, recherche de données complémentaires (données environnementales et données de population). Analyse des données, exploitation croisée des données pertinentes et identification d'une zone géographique cumulant les expositions pour le 31 mars 2011.*
- ☑ *Élaboration d'une méthodologie et lancement d'une étude approfondie sur la zone identifiée pour le 30 juin 2011.*
- ☑ *Rapport d'étude réalisé au 30 novembre 2011.*
- ☑ *Définition d'un plan d'actions d'amélioration (réduction des pollutions, des expositions, actions d'information des populations,...) au 31 mars 2012.*

**Pilote : DREAL**

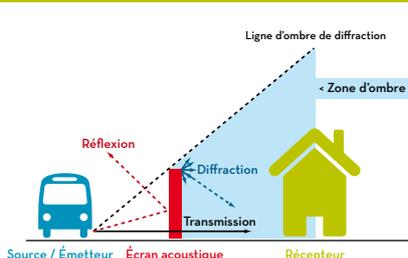
**Acteurs : INERIS, collectivités et acteurs économiques concernés, ARS, organismes collecteurs de données, organismes de recherche, associations**

▶ **7.2** Identifier et gérer, à l'échelle régionale, des zones du territoire régional cumulant les expositions aux nuisances environnementales

- ☑ *Déclinaison régionale d'une méthodologie nationale (Meeddm, Ineris) permettant d'identifier d'éventuelles zones géographiques cumulant des nuisances environnementales pour lesquelles on observe une surexposition à des substances ou polluants toxiques (2011-2013).*
  - ☑ *Analyse plus approfondie des secteurs identifiés en prenant notamment en compte le retour d'expérience de l'étude de la Ville de Nantes.*
  - ☑ *Élaboration du plan d'actions permettant d'atténuer l'impact lié aux zones de cumul identifiées et suivi de ce plan (2013).*
-

## ACTION N° 8

## MAITRISER ET RÉDUIRE LES NUISANCES SONORES À TRAVERS L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE



Protection par un mur anti-bruit.

Animateurs : DREAL / ARS

### Contexte et enjeux de l'action

Source de gêne et de stress, il convient de considérer le bruit comme un problème de santé portant atteinte à la qualité de vie (troubles du sommeil, effets sur l'appareil auditif, troubles psychologiques). Dans la région, le baromètre santé environnement montrait qu'en 2007, 1 habitant de la région sur 2 est gêné par le bruit à son domicile (65% d'entre eux citent les transports comme source de bruit) ; 1 sur 10 déclarant l'être souvent ou en permanence.

Le bruit associé aux infrastructures routières constitue une priorité : on peut estimer à environ 1 000 le nombre d'habitants de la région résidant dans une zone soumise à des niveaux de bruit préoccupants autour d'infrastructures de transport nationales – routes nationales, réseau ferroviaire, grands aéroports - (environ 350 «points noirs de bruit»).

Des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) par département et grandes agglomérations doivent permettre de résorber les points noirs existants : cartographie des points noirs, accompagnement financier à l'insonorisation des logements, recours à des techniques moins bruyantes, etc. Le Grenelle de l'environnement a pris l'engagement de la résorption des points noirs en 5 ans.

Pour autant, la maîtrise des nuisances sonores doit être considérée en amont des projets d'aménagement ou de la conception d'un bâtiment :

- ▶ Les documents de planification d'aménagement tels les SCOT, les PLU, les ZAC, les lotissements ou les permis d'aménager peuvent être, outre des documents réglementaires, des outils pertinents de sensibilisation et de prévention pour limiter les situations d'exposition au bruit. Dans ce domaine, les pratiques des aménageurs sont assez hétérogènes, les bureaux d'études plus ou moins sensibilisés.
- ▶ À une période où la performance énergétique apparaît comme une priorité absolue, une approche transversale est nécessaire avec notamment un diagnostic thermo-acoustique lors de la conception ou de la réhabilitation des bâtiments.

**Retrouvez les enjeux de cette action p.63 (4.6)**

### Objectifs

Résorber les zones de forte exposition au bruit associé aux transports, dits points noirs de bruit, du ressort de l'État.

- ▶ Définition d'un plan de prévention du bruit par département (routes nationales, autoroutes et voies ferrées) d'ici 2011.
- ▶ Objectif de résorption défini dans les plans.

Inciter les conseils généraux (routes départementales) et les grandes agglomérations (réseau communal) à définir un plan de prévention du bruit.

- ▶ Définition de plans de prévention du bruit par département et grande agglomération d'ici 2013.
- ▶ Objectif de résorption défini dans les plans.

## Opérations programmées

**Pilote : DREAL**

**Acteurs : Préfectures (DDT / DDTM), ARS, Ademe, CETE, collectivités**

▶ **8.1** Résorber les zones de forte exposition au bruit associé aux transports, dits points noirs de bruit, du ressort de l'État.

- ☑ *Communication des cartes de bruit sur internet d'ici fin 2010 pour chaque département.*
- ☑ *Définition d'un plan de prévention du bruit par département (routes nationales, autoroutes et voies ferrées) d'ici 2011.*
- ☑ *Objectif de résorption défini dans les plans.*

Inciter les conseils généraux (routes départementales) et les grandes agglomérations (réseau communal) à définir un plan de prévention du bruit.

- ☑ *Définition de plans de prévention du bruit par département et grande agglomération d'ici 2013.*
- ☑ *Objectif de résorption défini dans les plans.*

▶ **8.2** Évaluer l'impact auprès de la population d'une opération de résorption d'un point noir de bruit pilote (enquête de perception).

- ☑ *Rapport d'enquête en 2013.*

**Pilote : DREAL**

**Acteurs : RFF, DIRO, CIDB**

▶ **8.3** Informer les maîtres d'ouvrage régionaux des infrastructures de transport sur les techniques innovantes permettant de limiter le bruit engendré.

- ☑ *Diffusion d'information en 2011.*

**Pilote : ADEME / DREAL / Préfectures (DDT/DDTM)**

**Acteurs : ARS, Ademe, agglomérations, communes**

▶ **8.4** Sensibiliser les maires et les bureaux d'études sur la prise en compte de la prévention du bruit dans les plans d'urbanisme, dans les documents de planification et de conception des éco-quartiers, éco-parcs, éco-sites.

- ☑ *Étude réalisée en 2011.*
- ☑ *Diffusion d'outils auprès des décideurs et aménageurs en 2012.*

**Pilote : ADEME / DREAL**

**Acteurs : DDT / DDTM, ARS, Ademe, CETE, Capeb, FRB, Chambre régionale des métiers, agglomérations, communes, aménageurs, promoteurs, architectes, urbanistes, bureaux d'études**

▶ **8.5** Former les acteurs de la construction pour la prise en compte du bruit en amont de la conception ou de la réhabilitation des bâtiments (diagnostic thermo-acoustique).

- ☑ *Nombre de réunions d'échange d'expériences auprès des professionnels de la construction.*

*NB : en lien avec l'action 5*

## ACTION N° 9

## PRÉVENIR LES RISQUES AUDITIFS LIÉS À L'ÉCOUTE DE LA MUSIQUE AMPLIFIÉE



Animateur: ARS

### Contexte et enjeux de l'action

Les adolescents sont de plus en plus attirés par l'écoute prolongée de musique amplifiée à partir de systèmes individuels et fréquentent massivement des lieux musicaux où sont générés des niveaux sonores très élevés.

Les études disponibles font ressortir que les troubles auditifs précoces concernent :

- ▶ 5 à 10% de la population générale (Guide de prévention du risque auditif – 2007)
- ▶ 11% des lycéens de la région Rhône-Alpes (I.U/M.T C.Bernard –Lyon1- 1993/99)
- ▶ 30% des musiciens professionnels (Guide de prévention du risque auditif – 2007)
- ▶ 17% des musiciens non professionnels (étude Shmuziger et al.– 2006)
- ▶ 76% des DJ travaillant en discothèque (université de Montpellier – 2008)

L'enjeu de cette action porte donc sur la prise en compte du risque d'atteinte auditive par la population des adolescents et des jeunes adultes, en terme de comportement. Elle doit permettre également aux acteurs de ce secteur culturel d'intégrer ce risque sanitaire dans leurs pratiques professionnelles pour eux mêmes, dans leurs enseignements et lors des représentations publiques.

**Retrouvez les enjeux de cette action p.63 (4.6).**

### Objectifs

L'objectif général de cette action, qui s'inscrit dans la continuité du PRSE1, est que tout jeune exposé à un niveau sonore important soit informé des risques sanitaires, soit en capacité de s'en prévenir, et connaisse la conduite à tenir en cas de symptômes auditifs après une exposition sonore importante.

Les actions déclinées dans le PRSE 1 ont permis de créer des outils permettant aux équipes éducatives de développer des actions de prévention auprès des élèves. Le partenariat avec le rectorat a été un élément déclencheur pour inscrire ce thème de santé, dans le programme scolaire officiel. La prise en compte de ce risque est réelle auprès des acteurs des musiques actuelles.

Les actions de ce 2<sup>e</sup> plan ont pour objectifs de pérenniser la prise en compte de cette problématique de santé publique dans l'ensemble des lieux d'éducation musicale et de répétition (y compris scolaires) et de garantir l'absence de dépassement de niveaux maximum dans les lieux de diffusion.

## Opérations programmées

**Pilote : ARS**

**Acteurs : Rectorat, Conseil régional, Mutualité française, Conseils généraux, Université Catholique de l'Ouest**

- ▶ **9.1** Accompagner la déclinaison du nouveau programme d'éducation musicale en matière de protection de la fonction auditive par :
  - La promotion des outils mis à disposition des établissements scolaires.
  - La mutualisation des expériences et de leurs évaluations.
    - ☑ 50 % d'établissements ayant développé un projet pluridisciplinaire intégrant cette problématique.
    - ☑ 100 000 élèves touchés par ces projets.
    - ☑ Création dès 2010 d'un espace partagé des projets sur le site du Rectorat.

**Pilote : ARS**

**Acteurs : DIRECCTE, ADDM, collectivités locales, Mutualité française, SCHS, Pôle régional des musiques actuelles, Ville de Nantes**

- ▶ **9.2** Sensibiliser les responsables des lieux de formation et de diffusion de la musique amplifiée, notamment : l'ensemble des directeurs des écoles de musique de la région et les lieux répertoriés comme des locaux de répétition de musique actuelle.
  - ☑ 100 % des directeurs d'école de musique sensibilisés.
  - ☑ 80 % des lieux de répétition présentant des supports d'information.

**Pilote : ARS**

**Acteurs : Préfectures, DDT / DDTM, SCHS, ADDM, ARS, DIRECCTE, Mutualité française, Collectivités locales, Pôle régional des musiques actuelles, Ville de Nantes**

- ▶ **9.3** Garantir la prise en compte de ce risque dans les discothèques et dans les salles de concert.
  - ☑ 20 % de discothèques contrôlées/an.
  - ☑ 100 % des salles de concert avec procédure de contrôle du niveau de diffusion.

## ACTION N° 10

### DÉVELOPPER LES ACTIONS D'ÉDUCATION À LA SANTÉ ENVIRONNEMENTALE ET LA RÉFLEXION SUR LES RISQUES ÉMERGENTS



Panneaux d'exposition sur le plan régional santé environnement .



Tableau lors d'une leçon sur les polluants de l'air.

**Animateurs : ARS, Conseil régional, DREAL**

### Contexte et enjeux de l'action

L'éducation à la santé environnementale se situe à la confluence de l'éducation à la santé et de l'éducation à l'environnement. Différentes actions d'éducation à la santé environnementale, différents supports existent sans qu'ils soient actuellement recensés et partagés entre centres de documentation (CPIE, IREPS, CDDP et CRDP, Graine). Les acteurs des secteurs de l'environnement et de la santé doivent pouvoir construire une culture commune sur le champ de la santé environnementale et partager leurs ressources, afin d'organiser l'accès aux outils existants et de développer des projets mutuels.

Les actions pertinentes d'éducation à la santé environnementale, en favorisant par exemple la démocratie participative, doivent être portées très près du terrain. Pour encourager ces initiatives, il est nécessaire de mobiliser les collectivités, les associations, l'éducation nationale pour qu'elles s'emparent du champ de la santé environnementale, en s'inspirant des initiatives déjà menées dans la région.

### Objectifs

Améliorer l'information du public, sur la santé environnementale, en s'adaptant au public cible.

Renforcer les compétences des acteurs à intervenir sur la santé environnementale.

- ▶ Structurer un réseau des centres de ressources dans le champ de la santé environnementale.
- ▶ Mobiliser les acteurs de l'éducation et de la prévention sur le champ de la santé environnementale.
- ▶ Intégrer la problématique des risques émergents, notamment les champs électromagnétiques, dans les actions de prévention et d'éducation à la santé environnementale.

### Opérations programmées

**Pilote : IREPS**

**Acteurs : ARS, Conseil régional, CRDP, UR-CPIE (Écopôle), ORS, réseau Graine Pays de la Loire, Mutualité française, Rectorat, Université Catholique de l'Ouest**

- ▶ **10.1** Articuler les centres de ressources sur l'éducation à l'environnement et à la santé pour le partage d'une culture commune des outils d'éducation sur la santé environnementale :
  - Organiser la complémentarité des fonds documentaires existants.
    - Nombre de réunions des acteurs du réseau.*
  - Recenser et évaluer des outils d'éducation à la santé environnementale existants.
    - 2 outils évalués / an.*
  - Faire connaître les outils existants aux porteurs de projets (éducation nationale, associations, collectivités, enseignement supérieur...).
    - 2 diffusions des ressources existantes / an.*

**Pilote : ARS, Conseil régional**

**Acteur : ORS**

▶ **10.2** Sensibiliser les acteurs de l'éducation à la santé et à l'environnement à travers les résultats du baromètre santé environnement des Pays de la Loire.

*Édition d'une synthèse du 1<sup>er</sup> baromètre en 2011.*

*2<sup>e</sup> baromètre réalisé en 2014.*

**Pilotes : ARS, Conseil régional**

**Acteurs : Conseils généraux, collectivités territoriales, DREAL, Ville de Nantes, associations**

▶ **10.3** Valoriser les actions menées par des collectivités territoriales de la région au cours d'un colloque sur la santé environnementale, y compris sur les risques émergents.

*Recenser des initiatives de collectivités territoriales, 2011 - 2012.*

*Organiser un colloque en 2013.*

**Pilote : ARS**

**Acteurs : Conseil régional, Rectorat, collectivités, associations des maires**

▶ **10.4** Faire émerger et accompagner des initiatives associatives d'éducation à la santé environnementale.

*Rédaction d'un cahier des charges en 2011.*

*Nombre de projets soutenus.*

**Pilote : CHU de Nantes, consultation de pathologies professionnelles et environnementales**

**Acteurs : CH de Cochin (Paris), ARS, associations, DGS**

▶ **10.5** Participer au protocole national de prise en charge spécialisée des hypersensibles aux champs électromagnétiques.

*Nombre de personnes prises en charge.*

# III - SANTÉ ET ENVIRONNEMENT : LES ENJEUX EN PAYS DE LA LOIRE

## 1 Les Pays de la Loire en quelques chiffres

5<sup>e</sup> région de France par sa population, 2<sup>e</sup> sur le plan agricole, 4<sup>e</sup> par son activité industrielle, la région Pays de la Loire est dynamique et tout à la fois contrastée : entre littoral et espaces intérieurs, zones fortement urbanisées et monde rural...

### Quels sont donc les principaux enjeux de santé publique associés aux facteurs environnementaux ?

Selon la définition de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), « la santé environnementale comprend les aspects de la santé humaine, y compris la qualité de vie, qui sont déterminés par les facteurs physiques, chimiques, biologiques, sociaux, psychosociaux et esthétiques de notre environnement ».

Les pathologies associées à l'environnement sont souvent multifactorielles avec une multiplicité des modes et lieux d'exposition et une pluralité des typologies d'agents.

Afin de dresser un état des lieux du champ de la santé environnementale dans la région, 3 approches sont

conjuguées dans ce chapitre :

- ▶ **Les principales pathologies associées à des facteurs environnementaux.**
- ▶ **Les pressions anthropiques exercées sur l'environnement.**
- ▶ **La qualité des milieux de vie de l'homme.**

Pour chacune d'entre elles, après quelques données de la littérature permettant de faire un point général sur les dégradations de l'environnement ou l'impact sanitaire, il est dressé un bilan des actions déjà menées en Pays de la Loire, notamment dans le cadre du 1<sup>er</sup> PRSE. Ces éléments sont complétés par la perception des habitants de la région, collectée au cours de l'enquête du baromètre santé environnement<sup>1</sup> de 2007.



<sup>1</sup> Le baromètre santé-environnement des Pays de la Loire a été mis en œuvre par l'Observatoire Régional de la Santé des Pays de la Loire (ORS) grâce au soutien financier de l'État (DRASS) et du Conseil régional. Réalisée en 2007, cette enquête a concerné un échantillon de 2 300 habitants de la région âgés de 18 à 75 ans, représentatif de la population des Pays de la Loire. En lien avec le cadre de vie des habitants, elle portait sur la pollution de l'air, de l'eau, des sols, le bruit et les risques émergents (téléphonie mobile et produits chimiques domestiques). Les résultats de cette enquête sont accessibles sur [www.santepaysdelaloire.com](http://www.santepaysdelaloire.com) - Cf. annexe 2

## La région Par rapport à la France

3 450 000 habitants au 1 <sup>er</sup> janvier 2006 <sup>1</sup>	5 <sup>e</sup> région française (5,5 % de la population métropolitaine)
5 départements, 8 agglomérations importantes	
2 <sup>e</sup> région pour l'agriculture, la pêche et 4 <sup>e</sup> pour l'industrie	10 % de la production agricole française
Forte attraction touristique	4 <sup>e</sup> région de destination de séjours touristiques français

## La santé des habitants des Pays de la Loire

Espérance de vie à la naissance en 2006 : 77,5 ans pour les hommes et 84,7 ans pour les femmes <sup>1</sup>	Supérieur à la moyenne nationale : 77,3 ans pour les hommes et 84,1 ans pour les femmes
45 100 naissances en 2007 (13 pour 1000 habitants) <sup>1</sup> Natalité : 2,09 enfant par femme en 2007 <sup>1</sup>	Conforme au niveau national : 12,8 pour 1 000 habitants / Natalité : 1,96 pour la France
Mortalité : 28 900 décès en 2007	5,35 % des décès en France (540 000)
Mortalité prématurée (avant 65 ans) : 13 % des décès chez les femmes, 26 % chez les hommes <sup>2</sup>	12 % chez les femmes, 27 % chez les hommes en France
15 500 cas de cancers invasifs en 2000 <sup>2</sup> +40 % de cas de cancer entre 1990 et 2000 <sup>2</sup>	+32 % de cas de cancer entre 1990 et 2000 en France <sup>2</sup>

## Pathologies liées à l'environnement

48 cas de légionellose chez des personnes résidant dans la région en 2008 (incidence = 1,39 pour 100 000 habitants) <sup>3</sup>	1 240 cas en France (incidence = 2 pour 100 000 habitants)
303 accidents d'intoxication au monoxyde de carbone entre 2004 et 2008 (767 victimes / 13 décès) <sup>3</sup>	
35 nouveaux cas de saturnisme dépistés (2004 - 2008) <sup>3</sup>	1,5 % des cas de saturnisme survenus en France
76 toxi-infections alimentaires collectives (TIAC) déclarées en 2006 <sup>4</sup>	soit 8,4 % des TIAC en France (908 en 2006)
13 % des enfants des Pays de la Loire, âgés de 6 ans en 1999-2000 présentait des symptômes asthmatiques ou de l'asthme <sup>4</sup>	11,9 % des enfants en France métropolitaine
4 438 maladies professionnelles déclarées et reconnues en 2008 <sup>5</sup>	Représente environ 10 % de l'ensemble des maladies professionnelles déclarées en France (43 832 en 2007)
465 cas de maladies professionnelles déclarées et reconnues liées à l'amiante en 2008 <sup>5</sup>	De l'ordre de 8 % des maladies professionnelles déclarées et reconnues liées à l'amiante en France (5 836 en 2006)

## Pressions sur l'environnement

29 200 exploitations agricoles professionnelles en 2005 <sup>1</sup>	8,4 % des exploitations agricoles françaises <sup>1</sup>
65 900 hectares de terres cultivés en agriculture biologique en 2008 <sup>1</sup> , soit 3,1 % de la surface agricole utilisée	11,3 % des surfaces nationales cultivées en agriculture biologique (2 <sup>e</sup> rang)
2 100 tonnes de produits phytosanitaires actifs vendus en 2002 <sup>6</sup>	
1 793 installations classées industrielles à autorisation en 2010	46 000 en 2009 <sup>7</sup>
46 établissements Seveso en 2010	1 180 installations classées Seveso en France en 2009
Environ 320 établissements industriels émettant des substances dangereuses dans l'eau	

## Pressions sur l'environnement (suite)

69 établissements industriels émettant des substances toxiques dans l'air

350 établissements exploitant des tours aéroréfrigérantes en 2010

22 000 km de routes départementales ; 430 km de nationales ; 720 km d'autoroutes .

Débit d'environ 21 000 véhicules/jour sur les autoroutes des Pays de la Loire en 2008 (trafic journalier moyen)<sup>9</sup>

## Qualité des milieux

70 % de captages pour l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine, protégés par des périmètres de protection

99,7 % de l'eau distribuée conforme du point de vue bactériologique en 2008

96 % de la population dispose d'une eau potable dont la teneur en pesticides est inférieure à 0,1 µg/l, en 2008

82 % des sites de baignades en eau douce (51) et en eau de mer (150) de bonne qualité (A), 18 % de qualité moyenne (B)

Un indice global de la qualité de l'air (ATMO) qualifié de bon à très bon 85 % du temps en 2008

0 jour de dépassement pour l'ozone en 2008, 1 en 2009<sup>10</sup>

3 épisodes de dépassement de la valeur d'information pour les poussières fines (PM10) en 2008, 2 en 2009 amenant 13 procédures d'information sur différents départements ou agglomérations de la région

1 dépassement de la valeur limite annuelle pour le NO<sub>2</sub> en 2008

5 jours de dépassement pour le SO<sub>2</sub> en 2008, 7 en 2009<sup>10</sup>

197 établissements sensibles identifiés en 2007 présentant des teneurs en radon dépassant 400 Bq/m<sup>3</sup>, dont 43 % mis en conformité en 2007

70 000 logements estimés indignes, soit 6,2 % du parc de logements privés (2003)

13 984 sites recensés dans l'inventaire régional historique des sites industriels et activités de service, en activité ou non (BASIAS)      200 000 sites répertoriés en France en 2007<sup>4</sup>

94 sites pollués recensés sur la base BASOL, dont 37 en 2008 sont traités et libres de toute restriction      4 000 sites en France<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Source : Insee

<sup>2</sup> Source : La santé observée dans les Pays de la Loire, observatoire régional de la santé des Pays de la Loire, édition 2007

<sup>3</sup> Source : InVS (institut de veille sanitaire)

<sup>4</sup> Source : Santé et environnement dans les régions de France, Fédération nationale des observatoires régionaux de santé, septembre 2008

<sup>5</sup> Source : Cram des Pays de la Loire

<sup>6</sup> Source : Enquête régionale sur les usages phytosanitaires en agriculture, Crepepp, octobre 2004

<sup>7</sup> Source : Ministère de l'Écologie, de l'Énergie du Développement Durable, et de la Mer, Bilan 2009 de l'inspection des installations classées

<sup>8</sup> Source : Observatoire régional des transports, données au 31 décembre 2007

<sup>9</sup> Source : Observatoire national interministériel de sécurité routière, septembre 2009

<sup>10</sup> Source : Air Pays de la Loire

## 2 Le contexte démographique<sup>1</sup> de la région

*Une population plus jeune que la moyenne... mais qui vieillit plus vite...*

Avec 3 455 000 habitants au 1<sup>er</sup> janvier 2007, soit 5,6 % de la population métropolitaine, la région Pays de la Loire se situe au 5<sup>e</sup> rang des régions françaises.

Les Pays de la Loire connaissent une vitalité démographique supérieure à la moyenne nationale et demeurent une région « jeune ». En 2005, les moins de 20 ans représentaient 26 % de la population régionale (contre 25 % au niveau national).

Mais les projections de population de l'Insee à l'horizon 2030 (augmentation de l'âge moyen de 4 ans) traduisent un vieillissement rapide en Pays de la Loire comparé à la moyenne nationale. Estimé à 38,9 ans en 2005 (France métropolitaine : 39 ans), l'âge moyen régional devrait atteindre 43,1 ans en 2030 (France : 42,6 ans). Les personnes âgées de 60 ans et plus (davantage présentes dans les territoires ruraux et sur le littoral) représenteront alors 31 % de la population régionale (contre 22 % aujourd'hui).

*La santé des ligériens...*

### Natalité

La population des Pays de la Loire a progressé chaque année de 0,9 % entre 1999 et 2006 (contre 0,7 % en France métropolitaine et demeure la région française la plus féconde en 2007 au niveau national. La moyenne atteint en effet 2,09 enfants par femme (contre 1,96 pour la France métropolitaine). L'espérance de vie à la naissance est supérieure à la moyenne nationale, pour les hommes (77,5 ans en 2006, contre 77,3 en France) comme pour les femmes (84,7 ans contre 84,1).

### Mortalité et mortalité évitable

En Pays de la Loire, comme partout en France, les tumeurs et maladies de l'appareil circulatoire sont à l'origine de 6 décès sur 10. Pour autant, les taux de mortalité dans la région sont inférieurs à la moyenne nationale : pour les femmes, ce constat est vrai pour les différentes causes de la classification internationale des maladies (CIM 9) ; cependant, pour les hommes, on note une



surmortalité pour les maladies de l'appareil digestif ainsi que pour les accidents et autres morts violentes.

Le taux comparatif de mortalité masculine dans la région est près de 2 fois supérieur au taux féminin. Ainsi, l'écart d'espérance de vie entre hommes et femmes, même s'il tend à se réduire, reste très important (supérieur à 7 ans).

La part des décès prématurés survenant avant 65 ans est nettement plus élevée chez les hommes (27 % des décès) que chez les femmes (12 % des décès). Les tumeurs, notamment les cancers du poumon, du sein et des voies aérodigestives, constituent la 1<sup>re</sup> grande cause de mortalité prématurée ; viennent ensuite les morts violentes (suicides et accidents) puis les maladies de l'appareil circulatoire... Environ 2 200 décès prématurés par an peuvent être considérés comme évitables (sur environ 28 000 décès annuels).

### Disparités de santé

On retrouve les écarts de mortalité selon le groupe socioprofessionnel dans les Pays de la Loire comme partout en France.

Le taux comparatif de mortalité masculine des 25-54 ans est 3 fois plus élevé pour les agriculteurs-employés-ouvriers (300 décès annuels pour 100 000 habitants) que pour les cadres et professions intellectuelles (100 décès annuels pour 100 000 habitants).

Les écarts selon le groupe social existent également pour les femmes mais ils sont nettement moins marqués.

<sup>1</sup> Sources : Insee, données 2007 [www.insee.fr](http://www.insee.fr) et La santé observée dans les Pays de la Loire, *Observatoire régional de la santé*, édition juin 2007

### 3 Les principales pathologies liées à l'environnement

#### 3.1 Les intoxications au monoxyde de carbone (CO)



Une chaudière non entretenue peut émettre du monoxyde de carbone.

Les intoxications au monoxyde de carbone (CO) représentent la 1<sup>re</sup> cause de mortalité par intoxication en France. Ce gaz tue chaque année une centaine de personnes et en intoxique près de 5 000, dont certaines avec des séquelles à vie.

Le monoxyde de carbone est très difficile à détecter car il est inodore, invisible et non irritant. Après inhalation il prend la place de l'oxygène dans le sang, provoquant maux de têtes, nausées, fatigue, malaises et parfois paralysie musculaire. Son action peut être rapide : dans les cas les plus graves, il peut entraîner en quelques minutes le coma voire le décès.

**Ce gaz toxique provient essentiellement du mauvais fonctionnement d'un appareil ou d'un moteur à combustion**, c'est-à-dire fonctionnant au bois, au charbon, au gaz, à l'essence, au fuel ou encore à l'éthanol. Les appareils concernés sont le plus souvent :

- ▶ appareils de chauffage (d'appoint) fixes ou mobiles ;
- ▶ appareils de production d'eau chaude ;
- ▶ poêles ;
- ▶ cuisinières ;
- ▶ moteurs de groupes électrogènes ou de pompes thermiques ;
- ▶ cheminées et inserts, y compris appareils de décoration à combustion d'éthanol ;
- ▶ moteurs thermiques (voitures par exemple) ;
- ▶ barbecues ;
- ▶ panneaux radiants ;
- ▶ certains appareils de bricolage (ponceuses notamment).

**La grande majorité des intoxications ont lieu au domicile.** 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 monoxyde de carbone qui perturbe leur développement cérébral.

**Au cours de la période 2000 à 2004, 543 décès certains et possibles par intoxications au monoxyde de carbone** (hors suicide et incendie) sont survenus en France métropolitaine.

#### • En Pays de la Loire

**Sur la période 2000 à 2004**, le nombre de décès par intoxication au monoxyde de carbone (hors suicide et incendie) était de 19 en Pays de la Loire (12<sup>e</sup> rang national).



Caisson hyperbare du CHU d'Angers pour le traitement des intoxications au CO les plus graves.

**Entre 2004 et 2008**, 303 accidents ont été recensés dans la région par le Centre Anti poison d'Angers, faisant 767 victimes dont 13 décès.

**Le plan santé-environnement précédent (2005-2008) avait fixé comme prioritaire la prévention des intoxications au monoxyde de carbone.** Un programme d'actions régional avait alors été défini afin de contribuer à cet objectif national :

- ▶ Dès 2004, un réseau de partenaires (DRASS et DDASS (aujourd'hui ARS), SAMU, SDIS, CIRE, médecins,...) s'est structuré et renforcé afin d'améliorer le recueil de données sur les cas d'intoxications avérés ou soupçonnés et d'en tirer des retours d'expérience en terme de prévention, d'information et d'actions. Depuis 2005, ce système a été étendu à l'ensemble du territoire national.
- ▶ Les acteurs de ce réseau ont également été équipés de détecteur de CO afin d'améliorer le diagnostic réalisé lors de leurs interventions à domicile.
- ▶ Parallèlement, des actions de sensibilisation et de formation des plombiers-chauffagistes à la maîtrise du risque lié au monoxyde de carbone ont été développées en partenariat avec la Confédération de l'artisanat et des petites entreprises du bâtiment (CAPEB).



Ces actions se poursuivent dans la région.

• **La perception des ligériens**

*Une satisfaction à l'égard de l'information, sauf pour les populations les moins favorisées*

Concernant le monoxyde de carbone et ses effets sur la santé, les trois quarts des habitants de la région se disent bien informés, probablement du fait de la médiatisation de cas d'intoxications et des campagnes de sensibilisation. Les personnes les moins diplômées indiquent plus souvent ne jamais avoir entendu parler du CO ou s'estiment plus fréquemment mal informées.

*Un risque encore insuffisamment identifié*

Certaines idées fausses continuent à circuler. Plus de 70 % des ligériens indiquent disposer d'un chauffage à combustion mais seul un quart des personnes disposant de ces équipements ont connaissance du risque d'émission de CO. Une personne sur cinq considère que le CO a une odeur et pour les deux-tiers de la population régionale, avec les moyens de chauffage actuels, les accidents au CO sont devenus rares.

*Une inquiétude marquée vis-à-vis du risque monoxyde de carbone*

La grande majorité des habitants de la région estime que le monoxyde de carbone présente un risque élevé pour la santé des français (90 %). Parmi les 14 problèmes environnementaux proposés dans l'enquête, le monoxyde de carbone est celui qui est considéré, après l'amiante, le plus souvent comme à risque pour la santé des français. En revanche, ils ne sont que 10 % à estimer courir un risque personnel d'être, au cours de leur vie, victime d'une intoxication oxycarbonée.

**3.2 La légionellose**



L'homme peut être contaminé par des légionelles en respirant des microgouttelettes d'eau contaminée, lors de la douche par exemple.

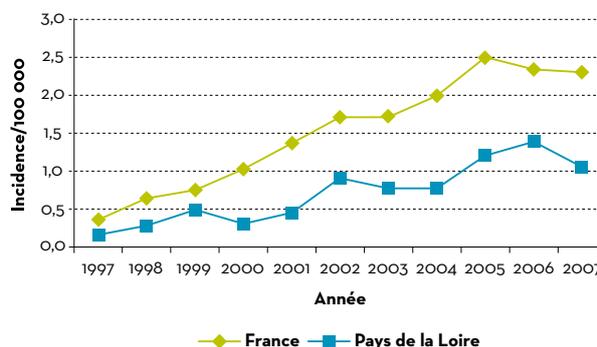
**La légionellose** est une infection respiratoire ayant pour origine la légionelle, présente naturellement dans l'environnement (lac, rivière...). Cette bactérie prolifère dans les réseaux d'eau intérieurs, les tours de refroidissement à voie humide... quand les conditions sont réunies (notamment une température de l'eau comprise entre 25 et 45°C). L'infection résulte de l'inhalation de fines gouttelettes d'eau, lors de la douche par exemple.

**La légionellose est une maladie à déclaration obligatoire** : un médecin diagnostiquant cette maladie doit en informer le médecin de l'Agence régionale de santé

(ARS), anciennement la Direction départementale des affaires sanitaires et sociales (DDASS).

• **En Pays de la Loire**

**En 2008**, 48 personnes domiciliées en Pays de la Loire ont déclaré une légionellose. L'incidence de la maladie dans la région (1,39 / 100 000 habitants) est légèrement inférieure à l'incidence nationale (1,98 / 100 000 habitants). Pour autant, ces chiffres sont à prendre avec précaution, la contamination des cas comptabilisés pouvant avoir eu lieu dans une autre région. L'augmentation régulière du nombre de cas déclarés en France et dans la région ces dernières années traduit probablement un meilleur diagnostic de la maladie.



L'incidence de la légionellose dans la région est légèrement inférieure à l'incidence nationale.

**Le PRSE1 portait la prévention de ce risque parmi les actions prioritaires de la région :**

- ▶ Une partie des actions visait les tours de refroidissement par voie humide, pour lesquelles la réglementation s'est renforcée : sensibilisation répétée des gestionnaires, inspection d'environ la moitié du parc en 4 ans, contrôles inopinés auprès d'environ 200 entreprises, etc.
- ▶ L'autre pan concernait les principaux gestionnaires d'établissements avec douches recevant du public, selon la sensibilité du public accueilli : établissements de santé, établissements d'accueil de personnes âgées, établissements de tourisme, piscines, etc. Des actions de communication et des inspections ont permis d'améliorer les conditions de production de l'eau chaude distribuant les douches.

Les contrôles mis en place dans le cadre du 1<sup>er</sup> PRSE continuent d'être mis en œuvre auprès des établissements concernés.

• **La perception des ligériens**

Le baromètre santé-environnement en Pays de la Loire souligne le **sentiment de la population d'être bien informée** sur le sujet (91 % ont entendu parler des légionelles et de leur effet sur la santé).

**Pour autant il apparaît que les ligériens connaissent mal les modes de contamination** (59 % pensent que la maladie peut être contractée en buvant) **ainsi que les méthodes de prévention** (34 % pensent à tort

que la diminution de la température de l'eau est une mesure efficace).

### 3.3 Le saturnisme



Les peintures abîmées d'immeubles anciens peuvent rendre accessible du plomb aux jeunes enfants.

Le plomb se retrouve dans de nombreux compartiments de l'environnement (anciennes peintures, sources industrielles, eau potable...). Les deux principales sources dans l'habitat sont :

- ▶ **La céruse**, pigment blanc à base de plomb, couramment utilisée dans la fabrication des peintures et enduits au XIX<sup>e</sup> siècle et, malgré des textes réglementaires, jusqu'à la moitié du XX<sup>e</sup> siècle. C'est pourquoi, il subsiste aujourd'hui des peintures au plomb dans les logements construits avant 1948. Souvent recouverts par d'autres depuis, ces revêtements peuvent se dégrader avec le temps, l'humidité (fuites, condensation du fait d'une mauvaise isolation et de défauts de ventilation) ou lors de travaux (ponçage par exemple) en libérant des écailles et des poussières, sources d'intoxication.
- ▶ **L'eau**, qui se charge en plomb lors de son passage dans les canalisations constituées de ce métal. En 2005, en France, on estimait à 34 % la proportion de logements équipés de réseaux intérieurs en plomb et à 37 % celle desservie par des branchements publics en plomb. En Pays de la Loire, un bilan au 1<sup>er</sup> janvier 2007 révélait qu'entre 3 et 8 % des branchements étaient encore en plomb, selon les départements. L'ensemble de ces branchements devant être remplacés au 1<sup>er</sup> janvier 2013.

**L'intoxication par ingestion ou inhalation de plomb, qui concerne majoritairement les populations défavorisées et les enfants, provoque des troubles réversibles (anémie, troubles digestifs) ou irréversibles (atteinte du système nerveux).** Une fois dans l'organisme, le plomb est stocké, notamment dans les os, d'où il peut être libéré dans le sang des années voire des dizaines d'années plus tard. Même à faibles doses, le plomb est à l'origine de dommages irréversibles sur le développement psychomoteur de l'enfant, et ce dès la vie utérine.

Les premiers symptômes relativement banals (fatigue, maux de tête, maux de ventre, manque d'attention, ner-

vosité) rendent délicat le diagnostic. Seul le médecin de famille ou de PMI peut établir un lien entre ces symptômes et une intoxication par le plomb. Le dépistage s'effectue par une mesure du taux de plomb dans le sang (plombémie). Cette prise de sang est entièrement remboursée par la Sécurité Sociale.

**En France, entre 1995 et 2006, plus de 62 000 enfants ont été dépistés pour la 1<sup>re</sup> fois** dans le cadre du système national de surveillance du saturnisme infantile. Près de 10 % de ces enfants primodépistés (5 921 enfants) présentaient une plombémie supérieure ou égale à 100 µg/l, seuil à partir duquel la législation définit un cas de saturnisme.

- **En Pays de la Loire**

**Entre 1995 et 2006**, sur les 683 enfants dépistés dans la région pour la 1<sup>re</sup> fois, 86 présentaient une plombémie supérieure ou égale à 100 µg/l. Cela correspond à 12,5 % des enfants dépistés. Les Pays de la Loire représentent 1,5 % des cas de saturnisme survenus en France (86 cas sur 5 921, 5<sup>e</sup> rang national).

**Peu de nouveaux cas de saturnisme infantile ont été signalés** : 2 en 2004, 3 en 2005, 22 en 2006, aucun en 2007 et 8 en 2008 soit 35 nouveaux cas sur la période 2004-2008. Parmi les facteurs de risques de ces nouveaux cas, l'exposition à des peintures contenant du plomb dans un habitat dégradé (4 cas) ne représente qu'une faible part, derrière les cas d'enfants intoxiqués dans leur pays d'origine ou d'enfants exposés du fait de professions à risque des parents (ferrailage des métaux).

**Dans le cadre de l'action 7 du PRSE1 « Améliorer la prévention du saturnisme infantile, le dépistage et la prise en charge des enfants intoxiqués » :**

- ▶ Les procédures d'urgence, suite aux cas déclarés ou aux signalements de saturnisme, ont mis en évidence la présence de revêtements dégradés contenant du plomb dans 12 logements et parties communes (22 diagnostics réalisés en 2006-2007).
- ▶ Des actions de dépistages ciblées vers les populations à risque (sites pollués, ferrailleurs de métaux) ont été réalisées.
- ▶ Une sensibilisation des professionnels de santé de PMI et une information auprès des notaires et des opérateurs agréés sur les nouvelles dispositions réglementaires parues en 2006 ont été menées.

- **La perception des ligériens**

*Une relative satisfaction à l'égard de l'information*

Environ 1 ligérien sur 10 déclare ne jamais avoir entendu parler des problèmes et des conséquences sanitaires liés aux peintures au plomb. En outre, le jugement à l'égard de l'information des personnes qui en ont déjà entendu parler est très partagé (60 % des habitants de la région se déclarent « plutôt bien informés » sur les peintures au plomb).

### Un risque sanitaire jugé élevé pour la population

Parmi les 14 problèmes environnementaux proposés dans l'enquête, les peintures au plomb arrivent au 5<sup>e</sup> rang des risques pour la santé de la population (derrière l'amiante, le monoxyde de carbone, l'exposition au soleil et la pollution de l'air extérieur), jugées à risque élevé ou très élevé par environ 80 % des ligériens.

### Des représentations différentes selon l'âge et le milieu socioprofessionnel

Les jeunes générations se montrent moins sensibles aux risques liés aux peintures au plomb. Les personnes dont les revenus sont les plus faibles sont les plus sensibles aux risques liés aux peintures au plomb.

### Les ligériens un peu moins inquiets que les français

En comparaison à la situation nationale, les habitants de la région considèrent moins fréquemment que les peintures au plomb présentent des risques élevés pour la santé des français en général. De même, les canalisations d'eau potable en plomb sont moins souvent évoquées par les ligériens comme élément dangereux pour leur santé.

## 3.4 Les pathologies respiratoires, asthme, allergies



**Notre environnement peut provoquer une aggravation des maladies respiratoires chroniques ou aiguës, des allergies ou des crises d'asthme.**

Les facteurs de risque des maladies respiratoires et de la sensibilisation allergique sont multiples. On peut notamment citer :

- ▶ le terrain atopique, principal facteur causal de l'asthme,
- ▶ le terrain génétique, élément essentiel de la maladie asthmatique de l'enfant,
- ▶ l'exposition à l'allergène (durée d'exposition en fonction de la qualité et de la quantité d'allergène),
- ▶ les cofacteurs (pneumallergènes, polluants atmosphériques, tabac...).

**L'asthme** est une maladie inflammatoire chronique des voies respiratoires qui touche tous les groupes d'âges mais se déclare souvent pendant l'enfance. Il se mani-

feste par des crises de dyspnée (essoufflements) sifflante, souvent nocturnes et réversibles, spontanément ou sous l'effet du traitement. Il s'agit d'un syndrome multifactoriel. Des facteurs spécifiques (tels que l'allergie) s'associent à d'autres non spécifiques (comme la pollution ou le tabac), et modulent l'hyperréactivité bronchique non spécifique. Dans l'air extérieur, les principaux allergènes sont les pollens. Dans l'environnement domestique, ce sont notamment les acariens, les moisissures et les allergènes liés à la présence d'animaux domestiques (cf. la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments, p.69).

**L'allergie** est une réaction anormale, inadaptée et excessive du système immunitaire de l'organisme consécutive à un contact avec une substance étrangère (« allergènes ») avec la peau ou les muqueuses (nez, yeux, bronches...). La pollinose en est une forme particulière (allergie aux pollens). Les principaux symptômes de l'allergie sont : rhinite, irritation, éternuements, conjonctivite, toux, respiration sifflante et diminution du souffle, manifestations cutanées (eczéma), fatigue et maux de tête.



Acarien.

### En France, 20 à 25 % de la population générale souffrent d'une maladie allergique.

Les allergies respiratoires sont au premier rang des maladies chroniques de l'enfant. La prévalence de l'asthme est en constante augmentation. Elle était de 2 à 3 % il y a 15 ans, contre 5 à 7 % actuellement. Outre le tabagisme et la pollution intérieure, ces pathologies sont influencées par la présence d'allergènes liés à certaines plantations en excès d'espèces d'arbres, les infections virales à répétition chez les jeunes enfants et les polluants chimiques facilitant la sensibilisation de l'appareil respiratoire aux allergènes.

#### • En Pays de la Loire

**La région Pays de la Loire présente en moyenne une prévalence de l'asthme plus élevée que la moyenne nationale.**

**En 1999-2000**, la prévalence de l'asthme diagnostiqué ou de symptômes asthmatiques chez les enfants âgés de 6 ans atteint 13 % en Pays de la Loire (4<sup>e</sup> rang national) contre une valeur moyenne de 11,9 % en France métropolitaine.

**Au cours de l'année 2000**, l'asthme a constitué le principal diagnostic de prise en charge hospitalière avec 3 000 admissions. On dénombre dans la région 314 000 enfants de moins de 8 ans susceptibles d'être atteints d'asthme et d'allergies.

**En 2003-2004**, la région Ouest (Bretagne, Pays de la Loire, Poitou-Charentes) est la 2<sup>e</sup> grande région en France métropolitaine, derrière le Sud-Ouest, où la prévalence de l'asthme est la plus élevée chez les enfants en classe de troisième.

**Dans le cadre de l'action 12 du PRSE1 « Améliorer l'information sur la prévention de l'asthme et des allergies » :**

- ▶ Une plaquette d'information « Pollens et allergies » a été élaborée afin de sensibiliser les professionnels de santé et le grand public notamment sur les périodes de pollinisation.
- ▶ Un pollinier sentinelle a été expérimenté à Nantes, regroupant l'ensemble des espèces du calendrier pollinique de la région nantaise. L'observation quotidienne de la libération des pollens permet de déterminer le tout début de la pollinisation pour chaque espèce et ainsi anticiper les traitements adaptés et ciblés. La transmission des résultats est effectuée de façon continue auprès des allergologues et du grand public.
- ▶ Un partenariat avec le CHU de Nantes s'est développé afin d'expérimenter un dispositif basé sur l'intervention, au domicile des patients allergiques et/ou asthmatiques sur demande des médecins, d'un conseiller en environnement intérieur chargé de réaliser un diagnostic d'exposition environnementale et de proposer des actions d'éviction ciblées et personnalisées.

• **La perception des ligériens**

*Le troisième problème de santé publique suscitant le plus de crainte*

Concernant les risques individuels, 28 % des ligériens pensent courir personnellement, au cours de leur vie, un risque « plutôt élevé » d'être affectés d'asthme et d'allergies respiratoires, du fait de leur environnement. Ces pathologies interviennent au 3<sup>e</sup> rang des problèmes de santé publique suscitant le plus de crainte derrière le cancer (46 %) et les troubles du sommeil (31 %). 46 % des ligériens pensent personnellement courir au cours de leur vie, du fait de leur environnement, un risque « plutôt faible » et 26 % un risque « quasi nul ».

*Des représentations différentes selon l'âge et la taille d'agglomération*

Les générations les plus jeunes sont en proportion plus nombreuses à considérer courir, au cours de leur vie et du fait de leur environnement, un risque personnel élevé d'être atteint d'asthme et d'allergies respiratoires. Les habitants des communes rurales ou de moins de 20 000 habitants expriment quant à eux moins de craintes vis-à-vis de ces risques.

*Les ligériens un peu moins inquiets que les français*

En comparaison à la situation nationale, les habitants de la région sont en proportion moins nombreux que les français à déclarer courir un risque élevé de contracter, au cours de leur vie et du fait de leur environnement, de l'asthme et des allergies respiratoires.



Contrôle de l'émission de pollen d'armoise au pollinier sentinelle de Nantes.

**3.5 Les pathologies à fort impact sur la santé**

Cancers, troubles de la reproduction, maladies neurologiques, pathologies cardiovasculaires... sont autant de maladies en augmentation pour lesquelles le rôle de l'environnement est établi.

**Le cancer**

L'augmentation du nombre de cancer est liée en partie à l'amélioration du diagnostic de cancer ainsi qu'à l'accroissement et au vieillissement de la population. Si le taux d'incidence augmente, le taux de mortalité, lui, diminue du fait des progrès thérapeutiques et du changement de la nature des cancers diagnostiqués. Pour autant, le cancer reste la première cause de mortalité chez l'homme et la deuxième chez la femme. Le cancer a de multiples causes, souvent cumulées, parmi lesquelles certaines expositions environnementales. La responsabilité du tabac, de l'alcool et de la nutrition est bien établie : on leur attribue respectivement 22 %, 12 % et 35 % des décès par cancer<sup>1</sup>. Les cancers ayant pour origine l'environnement sont en partie liés à une activité professionnelle. En France, on estime à 2 370 000 le nombre de salariés exposés à des produits cancérigènes<sup>2</sup>. Pour autant, les cancers sont rarement déclarés en tant que maladies professionnelles, la maladie apparaissant le plus souvent postérieurement à l'exercice d'une activité professionnelle. L'InVS estime entre 4 et 8,5 % la part des cancers liés à des expositions professionnelles<sup>3</sup>.



Le mélanome : un cancer lié à l'exposition au rayonnement solaire.

<sup>1</sup> La santé observée dans les Pays de la Loire, Observatoire régional de la santé, édition 2007

<sup>3</sup> Évolution de l'incidence et de la mortalité par cancer en France de 1978 à 2000, Institut de veille sanitaire, 2003

**Pour certains cancers, l'origine environnementale est établie<sup>2</sup>:**

Type de cancer	Facteurs environnementaux	Impact sanitaire en France
Mélanome	Rayonnement solaire	7 231 cas en 2000
Mésotéliome	Amiante	871 cas en 2000
Cancer du poumon	Radon	2 500 décès estimés par an
	Particules fines (<2,5µm) présentes dans la pollution atmosphérique	670 cas estimés chez les plus de 30 ans par an
	Tabagisme passif	26 % d'augmentation du risque

**Les perturbateurs du système endocrinien**

Substances chimiques d'origine naturelle ou artificielle, les perturbateurs du système endocrinien peuvent interférer avec le fonctionnement des glandes endocrines. Les manifestations sanitaires suspectées d'être en lien avec les perturbateurs du système endocrinien sont :

- ▶ la diminution de plus de 40 % du nombre de spermatozoïdes dans les dons de sperme de certains pays ;
- ▶ l'importance du nombre de couples ayant des difficultés à concevoir ;
- ▶ l'augmentation de l'incidence des cancers du testicule et du sein ;
- ▶ l'augmentation du nombre de malformations congénitales.

Certains facteurs environnementaux pourraient être à l'origine de ces perturbations et pathologies observées également chez différentes espèces animales sauvages : alligators, oiseaux, poissons, invertébrés...

Sont suspectés d'être en cause : les produits organiques persistants (POP : PCB, pesticides organochlorés (DDT), dioxines, furanes...), les éthers de glycol, les organochlorés comme les phtalates ou les phyto et myco-œstrogènes.



La plupart des pressings utilisent du perchloroéthylène, classé cancérigène possible et toxique pour la reproduction.

Ces substances sont présentes dans tous les milieux (eau, air, sol) et, pour certaines d'entre elles, entrent dans la composition de produits de grande consommation tels que certains produits phytosanitaires (pesticides, fongicides) et à usage domestique (cosmétiques, peintures, détergents ou certains produits manufacturés).

**Les troubles neurologiques**

La part attribuable aux facteurs environnementaux dans la survenue de troubles neurologiques est très difficile à évaluer. Depuis quelques années, on constate dans les pays industrialisés une augmentation de certaines maladies neuro-dégénératives, telles que la maladie de Parkinson et la maladie d'Alzheimer. Le vieillissement de la population est en partie responsable de l'accroissement de ces pathologies.

Plusieurs études épidémiologiques ont mis en évidence les effets neurologiques chroniques résultant de l'exposition professionnelle aux solvants et à certains métaux lourds et pesticides mais de nombreuses incertitudes persistent concernant le plomb, le méthylmercure, l'aluminium, les PCB, l'arsenic, des pesticides, les solvants organiques (toluène, acétone, trichloro-éthylène, etc.).

**Les risques cardio-vasculaires**

L'InVS a publié, en juin 2008, un rapport montrant l'impact de la pollution par les particules atmosphériques sur la mortalité cardiaque. Cette étude portait sur l'impact sanitaire à court terme dans 9 villes françaises. Emissions par les installations de combustion industrielles (30 %), le chauffage domestique (27 %), l'agriculture (30 %) et les transports routiers (11 %), les particules fines ont des effets avérés sur la santé.

Ainsi, lorsque le niveau de PM10 (particules ou poussières inférieures à 10µm) augmente de 10 µg/ m3 dans l'atmosphère, on observe une augmentation du risque d'hospitalisation pour cause cardio-vasculaire de l'ordre de 0,7 % tous âges confondus, et de 1,1 % pour les plus de 65 ans. On observe également un excès de mortalité à court terme, associé à l'augmentation du niveau de NO<sub>2</sub> (dioxyde d'azote) et de PM10, là encore, particulièrement chez les plus de 65 ans.

• **En Pays de la Loire**

**En Pays de la Loire, deux registres de cancers toutes causes couvrent la Loire-Atlantique et la Vendée.** Ils permettent d'estimer à environ 15 500 le nombre de nouveaux cas de cancers invasifs diagnostiqués chez des ligériens au cours de l'année 2000. La région connaît une augmentation importante de l'incidence des cancers (+ 21 % entre 1985 et 2000 chez les hommes, + 17 % chez les femmes).

<sup>2</sup> Santé et environnement – enjeux et clés de lecture, Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (Afsset), décembre 2005



IRM.

### Des actions de prévention des cancers ont été établies en région :

- ▶ Le plan régional cancer 2003-2007 en Pays de la Loire a soutenu de nombreuses actions de prévention des conduites addictives (tabac, alcool).
- ▶ Le plan nutrition-santé vise les comportements alimentaires.
- ▶ Un réseau de prévention contre les risques du soleil, le réseau Mélanome Ouest, met en place des outils d'aide à la décision pour les professionnels et de formation et de sensibilisation pour le grand public.
- ▶ Le plan santé-travail pour la substitution des CMR - action ciblée sur la substitution du formaldéhyde (secteurs bois, ameublement, agricole) de 2006 à 2008.
- ▶ Une étude sur les cancers en milieu agricole : Agrican de la MSA, surveillance Phyt'attitude (MSA).
- ▶ La conduite d'actions ciblées dans le cadre du PRSE1, visant une diminution d'exposition au radon et la réduction des émissions industrielles toxiques (dioxines, métaux lourds, composés organiques volatiles, composés CMR3).

### En l'état actuel des connaissances, les actions liées aux perturbateurs du système endocrinien sont de portée nationale voire internationale :

- ▶ La convention de Stockholm interdit les 12 polluants organiques persistants (POP) les plus dangereux depuis mai 2004.
- ▶ Au niveau européen, la réglementation Reach aboutira à une meilleure connaissance des risques associés aux produits chimiques mis sur le marché.
- ▶ Dans le cadre du PNSE2, une étude sur la présence de PCB dans les rivières de France vise à établir d'éventuels impacts sanitaires liés à la consommation de pêche de loisir. Dans la région, la Loire est incluse dans l'étude au titre de témoin de zone non polluée. [www.pollutions.eaufrance.fr/pcb](http://www.pollutions.eaufrance.fr/pcb)

Dans le cadre du PNSE2, des analyses prospectives de résidus de médicaments dans l'eau destinée à la consommation humaine sur 3 bassins versants test sont réalisées.

La réglementation du travail a étendu en 2001 les prescriptions relatives à la prévention des risques liés aux agents cancérigènes dans le cadre professionnel aux produits toxiques pour la reproduction.

Une mesure phare du PNSE2 concerne l'étiquetage des produits de consommation quant à leur émission de substances.

**Concernant les troubles neurologiques et les cancers,** le PNSE2 porte une attention particulière à la réduction des émissions de 6 substances dangereuses dans l'air et dans l'eau : mercure, arsenic, HAP, benzène, perchloroéthylène et PCB/dioxines. Ce plan d'action est intégré au PRSE2, qui élargit l'action concernant les substances toxiques dans l'air aux composés organiques volatils « toxiques » (présentant un caractère cancérigène, mutagène ou reprotoxique, avéré ou suspecté - c'est à dire à phrases de risque R40, R45, R46, R60, R61\*) incluant les solvants chlorés tels que perchloroéthylène, trichloroéthylène, chlorure de méthylène.

### La réduction des risques cardio-vasculaires associés à l'environnement implique la maîtrise des rejets particuliers et de dioxydes d'azote dans l'air.

- ▶ Le PRSE1 a permis d'agir sur les émissions des 10 principales industries émettrices d'oxydes d'azote (de 21 000 tonnes en 2004 à 9 000 tonnes en 2008).
- ▶ Le «plan particules» intégré au PNSE2 et au schéma régional climat air énergie (SRCAE), élargira les leviers d'actions au secteur domestique (renouvellement des appareils de combustion), au secteur du transport (zones à bas niveau d'émission, amélioration des véhicules), au secteur agricole (adaptation de l'alimentation des animaux, adaptation des outils d'épandage...). Son objectif est de réduire de 30 % les particules fines émises d'ici 2015.

#### • La perception des ligériens

Le baromètre santé environnement en Pays de Loire révèle que 46 % des personnes enquêtées considèrent courir un risque personnel élevé de contracter un cancer du fait de leur environnement. Les générations les plus jeunes, les hommes et les catégories socio-professionnelles les moins favorisées manifestent un niveau de crainte plus élevé à l'égard de ce risque. Les habitants des communes rurales ou de moins de 20 000 habitants expriment quant à eux moins de crainte vis-à-vis du cancer. À noter que l'amiante et l'exposition au soleil, avec le monoxyde de carbone, sont des facteurs environnementaux jugés les plus souvent à risque par environ 90 % des Ligériens (risque pour la santé « très élevé » et « plutôt élevé »).

Par contre, les personnes interrogées manifestent peu d'inquiétudes quant à des problèmes éventuels de stérilité : 10 % y voient un risque personnel plutôt élevé, 48 % un risque plutôt faible.

Enfin, 26 % des Ligériens pensent courir un risque de maladie cardiaque du fait de leur environnement, 55 % un risque plutôt faible.

\* Classification en cours de modification dans le cadre du règlement européen CLP n°1272/2008 relatif à la classification, l'étiquetage et l'emballage des substances et mélanges.

## 4 Les pressions sur l'environnement

### 4.1 L'agriculture



Élevage bovin.



Traitement phytosanitaire en horticulture.

**2<sup>de</sup> région agricole de France, les Pays de la Loire présentent une agriculture diversifiée** avec des cheptels bovins et hors sols importants ainsi que des cultures spécialisées (viticulture, arboriculture, horticulture...). En 2007, 75 300 personnes travaillent dans des exploitations agricoles. L'agriculture et l'industrie agro-alimentaire emploient 5,3 % des salariés (le ratio est de 3,3 % au niveau français). En 2008, la superficie agricole utilisée dans la région est évaluée à 2 289 000 hectares. L'agriculture entretient également les principaux espaces naturels du territoire régional (plus de 239 580 hectares, principalement les zones humides de marais et de vallées).

**Les enjeux environnementaux majeurs pour ce secteur concernent la qualité de l'eau et la biodiversité.**

La pollution par **les nitrates** contribue à la dégradation de la qualité de l'eau et notamment celle utilisée pour l'alimentation humaine.

**Les pesticides**, employés pour la protection des cultures, mais aussi pour des usages non agricoles (communes, réseaux routiers et ferré, particulier...), peuvent générer des problèmes d'alimentation en eau potable. L'impact de ces substances sur la santé tant des utilisateurs que des consommateurs et du public (en lien avec les périodes de pulvérisation des substances pour ce dernier) reste un domaine d'investigations.

À noter également, que l'agriculture est à l'origine de 43% des émissions aériennes en Pays de la Loire de **particules PM10** (diamètre inférieur à 10µm) et 27 % des PM2,5 (émissions 2007)<sup>1</sup>. Ces particules sont liées aux engrais azotés épandus ainsi qu'aux activités de moissons, labours, alimentation du bétail.<sup>1</sup>

#### • En Pays de la Loire

**Dans le cadre de son action 5, le 1<sup>er</sup> PRSE (2005-2008) comportait une série de sous actions liées à la problématique des pesticides.** L'objectif était de limiter les pollutions des eaux et des sols dues aux pesticides et à certaines substances potentiellement dangereuses et d'estimer l'exposition des populations.

Ceci s'est notamment traduit par :

- ▶ La mise en œuvre du programme « phyto-mieux » visant à diffuser les bonnes pratiques pour réduire l'usage des pesticides et limiter leur diffusion dans l'environnement.
- ▶ L'organisation des données existantes afin d'estimer l'exposition de la population aux pesticides dans l'eau, et également dans l'air à travers 2 études de surveillance des pesticides dans l'air dans le vignoble angevin en 2006 et sur l'arboriculture en Anjou en 2007.

La cellule régionale d'étude des pollutions des eaux par les produits phyto-sanitaires (Creppep) est notamment intervenue dans ce cadre. Le plan Écophyto 2018, qui fixe l'objectif national de réduction d'utilisation des pesticides en 10 ans à 50 %, prendra le relai de ces actions dans sa déclinaison régionale.

**En ce qui concerne les eaux de surface**, le projet de Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), souligne pour l'ensemble du bassin Loire Bretagne une amélioration constatée concernant les nitrates pour les trois quart du réseau de suivi officiel de la directive nitrate entre 1992-1993 et 2004-2005.

**La situation reste plus délicate pour les eaux souterraines** où la moitié des points était en amélioration, l'autre en détérioration. Le SDAGE prévoit des actions pour lutter contre les pollutions diffuses, nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages.

<sup>1</sup> Source : CITEPA, juillet 2010

- **La perception des ligériens**

Si la majorité des habitants de la région consomment exclusivement ou partiellement de l'eau du robinet, les nitrates (62 % contre 54 % au niveau national) et les pesticides (40 %) sont les éléments dont la présence dans l'eau est la plus souvent perçue comme pouvant présenter un inconvénient pour leur santé. La limitation de l'usage des pesticides et engrais, citée par 42 % des ligériens, est d'ailleurs la mesure jugée la plus efficace pour améliorer la qualité de l'eau du robinet. Par ailleurs, 77 % des Ligériens se déclarent prêts à payer 10 % plus cher des fruits et légumes sans pesticides.

## 4.2 Les activités industrielles

**Les Pays de la Loire sont la 4<sup>e</sup> région industrielle française. On y dénombre près de 2 000 installations classées industrielles**, soumises à autorisation en raison de l'importance des pollutions (air, eau, sol<sup>1</sup>) et des risques chroniques pour la santé humaine qu'elles peuvent potentiellement engendrer.

**Plusieurs secteurs d'activité, identifiés comme possiblement responsables de telles émissions, sont fortement représentés dans la région.**

Il convient de citer, sans ordre de classement particulier :

- ▶ des incinérateurs de déchets ;
- ▶ des fonderies de métaux ;
- ▶ des installations de traitement de surface.

Ainsi que :

- ▶ une raffinerie de pétrole ;
- ▶ une centrale de production d'électricité à partir de charbon et de fuel ;
- ▶ une cimenterie.

Ces dernières constituent les principaux émetteurs dans l'atmosphère d'oxydes d'azote et de dioxyde de soufre.

- **En Pays de la Loire**

Par thématiques et secteurs d'activités :

**Les incinérateurs de déchets**, 8 unités en 2009 dont 6 traitant des ordures ménagères et assimilées de forte ou moyenne capacité.

Emblématique de la problématique concernée, ce secteur d'activité a toutefois réduit de manière drastique au cours des dernières années, ses rejets de micropolluants toxiques (notamment de dioxines) sous l'effet d'un encadrement réglementaire particulièrement strict. Désormais il n'est plus prévu de nouveau saut technologique sur le plan du traitement des émissions ; place à la poursuite du suivi de fonctionnement et de la surveillance dans l'environnement.



Usine d'incinération d'ordures ménagères.

**Les fonderies de métaux**, secteur restructuré sous l'effet de la crise, dont on compte désormais moins d'une vingtaine d'établissements importants.

Si un certain nombre d'avancées significatives ont pu être obtenues concernant le traitement de ses rejets, ce secteur qui a déjà consenti un effort substantiel pour la maîtrise de ses émissions de métaux et de dioxines dans le cadre du PRSE1 doit capitaliser et poursuivre son effort pour certains de ces sites où des dispositifs restent à mettre en place.

**Le raffinage du pétrole**, dont une importante unité est implantée à Donges en Loire-Atlantique.

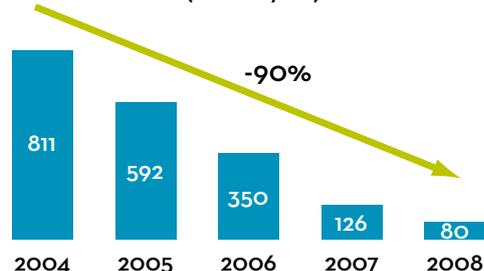
Cette activité est notamment à l'origine d'émissions de benzène pour lesquelles il convient de poursuivre les efforts de réduction déjà engagés dans le cadre du PRSE1.

**Les installations utilisatrices de composés organiques volatils (COV) toxiques** (autres que le benzène). L'état des lieux réalisé dans le cadre du PRSE1 avait mis en évidence un nombre important d'installations dans des secteurs d'activités variés, en particulier celui du travail des métaux.

L'effort substantiel de substitution et de réduction a conduit à réduire le nombre des sites concernés. Les émissions ont été divisées par 10, le bilan 2008 présentant une émission globale de 80 t /an. Les exploitants poursuivent leurs réflexions notamment en terme de possibilités de substitution.

<sup>1</sup> Cf. paragraphe "Le sol" p.73.

Émissions régionales de COV toxiques (CMR)  
(tonnes / an)



Le PRSE1 a permis la réduction d'un facteur 10 des émissions de COV toxiques par les industriels de la région.

**Certaines installations se révèlent avoir une responsabilité forte dans les émissions d'oxydes d'azote (NOx)** qui constituent, avec les composés organiques volatils, les principaux précurseurs de la formation de l'ozone dans l'air, gaz responsable de nombreuses affections respiratoires et dont la survenue épisodique de pics est constatée dans la région.

On estime que l'industrie génère 25% des émissions de NOx (industrie manufacturière et transformation de l'énergie).<sup>1</sup>

Elles ont engagé dans le cadre du PRSE1 un programme de réduction conduisant à un résultat conséquent avec une émission réduite à 9 000 t de NOx en 2008 (21 000 tonnes en 2004). Les marges de progrès pour les installations grosses consommatrices de combustibles, émetteurs majeurs, comme la centrale EDF de Cordemais ou la cimenterie Lafarge à Saint-Pierre La Cour sont désormais réduites. Il s'agit pour ces sites désormais de gérer à l'optimum les équipements performants mis en place.

**Environ 320 établissements industriels des Pays de la Loire seront concernés par la démarche nationale** engagée par le Ministère de l'écologie et du développement durable en vue de rechercher et réduire les rejets de 33 familles de substances qui, bien que souvent émises en faible quantité, sont considérées comme dangereuses compte tenu de leur caractère toxique, persistant et bioaccumulable.

**Dans le cadre du PRSE1**, cette action a fait l'objet d'une première approche auprès de plusieurs exploitants :

- ▶ Analyse de leurs rejets.
- ▶ Opérations de réductions des émissions de substances détectées (cas en particulier du nickel chez les traiteurs de surface de la région).

**Le PRSE2 prévoit, dans la continuité :**

- ▶ La mise en place d'une surveillance pérenne des substances réellement identifiées dans les rejets.

- ▶ Des études de réduction des rejets pour les substances qui le nécessitent, compte tenu de leur flux par rapport au milieu récepteur.

La 1<sup>re</sup> phase de l'action concerne prioritairement 142 sites ayant des rejets d'eau soumis à autosurveillance et couvrant des secteurs d'activité aussi divers que la production de papier, la production d'énergie, l'agroalimentaire, le traitement de déchets, le traitement de surface des métaux.

### 4.3 Les transports



Transports.

**Le territoire régional dispose d'un maillage routier relativement bien développé :** 22 000 km de routes départementales ; 430 km de nationales ; 720 km d'autoroutes<sup>2</sup>.

Le transport routier reste le moyen de déplacement majoritaire aussi bien pour le déplacement des personnes (82 % des déplacements de voyageurs se font en véhicule particulier) que des marchandises (79 % du transport de marchandises).

La région étant économiquement dynamique, on enregistre environ 8000 véhicules particuliers neufs, et 2000 véhicules utilitaires neufs immatriculés chaque mois.<sup>3</sup>

Environ 150 communes de la région sont desservies par des transports collectifs urbains, dont la fréquentation ne cesse de croître, desservant potentiellement 1,5 millions d'habitants.

Le réseau ferroviaire régional comprend environ 1500 km de voies ferrées (TGV, trains grandes lignes, TER, fret).

Le grand port maritime de Nantes St Nazaire est le premier port de la façade atlantique française, avec un trafic extérieur total d'environ 30 millions de tonnes.<sup>4</sup>

**La région dispose également d'un aéroport régional** à Nantes (environ 200 vols quotidiens et 2,6 millions

<sup>1</sup> Source : CITEPA, juillet 2010

<sup>2</sup> Données au 31 décembre 2007, source : observatoire régional des transports

<sup>3</sup> Source : « La conjoncture des transports en Pays de Loire », mars 2010, DREAL-SCTE

<sup>4</sup> Source : www.nantes.port.fr, avril 2010

de voyageurs en 2008) et d'aéroports ou aérodromes de tailles plus modestes.

Les transports sont les premiers consommateurs d'énergie fossile.



Périphérique nantais.

### Transports et pollution atmosphérique

Les transports sont émetteurs de différents polluants dans l'air<sup>1</sup> :

- ▶ oxydes d'azote (51 % des émissions régionales),
- ▶ monoxyde de carbone,
- ▶ composés organiques volatiles (16 % des émissions régionales),
- ▶ poussières fines (10,5 % des émissions régionales en PM10 et 13 % en PM2,5),
- ▶ hydrocarbures aliphatiques polycycliques (HAP),
- ▶ BTX (Benzène, toluène, xylène).

Certains de ces éléments émis dans l'atmosphère contribuent à la formation du polluant secondaire qu'est l'ozone.

Les concentrations de polluants dans l'air peuvent varier en fonction des sources environnantes et en fonction des conditions météorologiques.

L'impact de la pollution atmosphérique sur la santé des populations a été démontré par de nombreuses études. Les personnes déjà fragilisées par une maladie telles que les insuffisants cardiaques ou respiratoires, les asthmatiques ou les personnes souffrant de bronchite chroniques sont les plus sensibles à la pollution. Les enfants sont également particulièrement exposés du fait de leurs activités récréatives à l'extérieur.

Les transports génèrent également environ un tiers des émissions de dioxyde de carbone, gaz à effet de serre, impliqué dans le changement climatique.

Le plan régional pour la qualité de l'air (PRQA), les plans de déplacement urbain (PDU) pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants et les plans de protections de l'atmosphère (PPA) pour les agglomérations de plus de 250 000 habitants, mettent en oeuvre des actions visant à maîtriser la pollution par les transports. Le 2<sup>e</sup> plan national santé environnement

(PNSE2) prévoit notamment la mise en oeuvre du « plan particules » visant à réduire de 30 % les concentrations de particules fines dans l'air ambiant d'ici à 2015, ce qui sera décliné dans le cadre du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie à venir et faisant suite au PRQA.



Mur anti-bruit.

### Transports et pollution sonore

Les transports aériens, ferroviaires et automobiles sont responsables de pollutions sonores.

Ces pollutions ont des répercussions sur la santé : stress, perturbations du sommeil, sources de conflits et au delà d'un certain seuil, exacerbation des maladies cardiovasculaires et risque de décès cardio-respiratoire.

De grandes infrastructures de transport vont être construites dans la région dans les prochaines années : aéroport, ligne grande vitesse Bretagne, etc. Toute nouvelle structure est soumise à une évaluation des impacts du projet sur l'environnement, incluant le bruit, avec l'obligation de respecter des niveaux sonores maximums et de réaliser les protections acoustiques nécessaires après études et modélisation.

Les plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) doivent permettre, par département et agglomération, de résorber les « points noirs du bruit ». Des actions du PRSE2 visent la réduction des nuisances sonores, notamment à travers l'aménagement du territoire et l'identification des zones de cumul d'exposition aux nuisances.

Le ministère de l'Écologie a annoncé en juillet 2010 la création d'observatoires du bruit des transports terrestres dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

#### • En Pays de la Loire

**Nantes, Angers, Le Mans et Saint-Nazaire ont élaboré des plans de déplacement urbains** qui visent à améliorer l'offre de transports collectifs, diminuer le trafic routier, développer des transports durables...

**Dans les Pays de la Loire**, les transports collectifs (train, tramway, bus, car) assurent 6 % de l'ensemble

<sup>1</sup> Inventaire régional des émissions de pollution atmosphérique du CITEPA basé sur les émissions de 2007 (juillet 2010).

des déplacements locaux du lundi au vendredi, soit un peu plus qu'au niveau national, hors Ile-de-France. En 15 ans, cette part est restée stable alors qu'elle est en léger recul au niveau national, ce qui illustre la difficulté à faire reculer notablement l'usage de la voiture.

**Quel que soit le motif de déplacement, l'usage du train est aujourd'hui en plein essor :** la fréquentation des lignes ferroviaires du réseau régional a crû de 45 % entre 2003 et 2008 dans les Pays de la Loire<sup>1</sup>.

**Le bruit associé aux infrastructures routières constitue une priorité :** environ 1 000 habitants de la région résident dans une zone soumise à des niveaux de bruit préoccupants autour d'infrastructures de transport nationales (environ 350 bâtiments, dits « points noirs de bruit »).

- **La perception des ligériens**

*Le rôle des pouvoirs publics : un sentiment mitigé...*

L'enquête du baromètre santé-environnement montre que les pouvoirs publics sont identifiés comme les acteurs les mieux placés pour agir contre la pollution atmosphérique par les 2/3 de la population régionale. Pour autant, plus de la moitié n'en sont pas satisfaits.

*Les ligériens réceptifs aux transports « verts »*

Les ligériens se déclarent prêts à s'investir personnellement pour améliorer la qualité de l'air ambiant. Ils semblent en outre plus favorables que le reste des français au développement de solutions alternatives à la circulation automobile, et notamment au covoiturage (90 % contre 85 %), aux pistes cyclables (88 % contre 84 %) ou à la circulation alternée (74 % contre 68 %). Ils déclarent également plus souvent utiliser les transports en commun, la bicyclette, la marche à pied ou pratiquer le covoiturage (59 % contre 56 %).

*Des habitats bruyants*

Un ligérien sur 2 déclare être gêné par le bruit à son domicile, un sur 10 en permanence ou souvent ; les bruits de la circulation étant en cause pour 65 % d'entre eux.

## 4.4 L'environnement professionnel



Poste de soudure.

## Population active

*Une population active qui se stabilise et vieillit*

Avec près de 1 600 000 actifs recensés dans la région (enquête annuelle de recensement 2005), la population active régionale a crû deux fois plus vite que la moyenne nationale entre les 2 derniers recensements généraux de population, un dynamisme qui s'est maintenu jusqu'à aujourd'hui.

Conséquence du vieillissement démographique, la population active vieillit également et devrait maintenant se stabiliser, la croissance des taux d'activité féminins et les soldes migratoires positifs compensant tout juste un effet pyramide des âges négatif.

*Des taux d'activité et d'emploi élevés... sauf pour les seniors*

Globalement, la population régionale reste plus active que la moyenne métropolitaine. Les Pays de la Loire se positionnent aux tous premiers rangs des régions françaises en termes de femmes actives et de jeunes actifs, dus notamment au fort taux d'apprentissage. La région, avec plus de 30 600 apprentis en 2007, se situe en effet au 1<sup>er</sup> rang national.

Le taux d'activité des 15-64 ans s'établit à 74 % dans la région en 2005 (72,3 % en France). Et depuis le dernier recensement, la progression a été particulièrement sensible pour les jeunes, les seniors et les femmes.

La région Pays de la Loire se situe par ailleurs au 1<sup>er</sup> rang des régions en terme de taux d'emploi (66,8 % globalement, 3 points de plus que la moyenne France métropolitaine). Les taux d'emploi des jeunes (35,6 %) et des femmes (61,1 %) sont supérieurs à la moyenne nationale. Seul le taux d'emploi des seniors est inférieur (35,3 % contre 37,2 %).

## Tissu productif et emploi

*Le poids de l'agriculture et du secteur industriel...*

Fin 2006, l'emploi total tous secteurs d'activité confondus (marchand et non marchand) est estimé par l'INSEE à près de 1 426 000 pour l'ensemble de la région (5,7 % de l'emploi en France métropolitaine) : 1 290 500 salariés (90,5 % des emplois) et 135 400 non salariés.



Le secteur de la construction est plus élevé que la moyenne nationale en terme d'emploi.

<sup>1</sup> Source : INSEE, enquête 2007-2008.

La région Pays de la Loire est la 2<sup>e</sup> région agricole française avec 75 300 emplois : 5,3 % de l'emploi régional (3,3 % en France).

C'est aussi la 3<sup>e</sup> région industrielle avec 277 500 emplois : 19,5 % de l'emploi régional (15,4 % en France).

De même, le secteur de la construction est proportionnellement plus développé que la moyenne avec 109 700 emplois : 7,7 % de l'emploi régional (France : 6,6 % en France).

En revanche, les secteurs du commerce et des services sont sous-représentés par rapport à la France :

- ▶ Commerce : 187 300 emplois (13,1 % de l'emploi régional ; 13,5 % en France Métropolitaine)
- ▶ Services : 776 000 emplois, soit 54,4 % de l'emploi régional (61,2 % en France).

Toujours en 2006, les Pays de la Loire comptent au total 137 100 établissements dans l'industrie, la construction, le commerce et les services, soit 4,7 % du parc métropolitain. Près de 91 % de ces établissements ont moins de 10 salariés.

### Estimations d'emploi salarié et non salarié par secteur d'activité

	Pays de la Loire	Part dans effectifs France métropolitaine (en %)
<b>Salariés</b>	<b>1 290 462</b>	<b>5,6</b>
Agriculture	30 627	9,1
Industrie	266 275	7,2
Construction	94 024	6,7
Commerce	167 635	5,5
Services	731 901	5,1
<b>Non Salariés</b>	<b>135 401</b>	<b>6,1</b>
Agriculture	44 664	9,2
Industrie	11 245	6,5
Construction	15 697	6,3
Commerce	19 672	5,5
Services	44 123	4,6
<b>Ensemble</b>	<b>1 425 863</b>	<b>5,7</b>
Agriculture	75 291	9,2
Industrie	277 520	7,1
Construction	109 721	6,6
Commerce	187 307	5,5
Services	776 024	5,0

DRTEFP – SEPES – Source : INSEE (31 décembre 2006 - secteurs privé et public- données provisoires)

### Les spécificités industrielles régionales

Le secteur industriel associe des industries traditionnelles, dites « de main d'œuvre », parfois en déclin et génératrices d'emplois de faible niveau de qualification et des filières dites « d'excellence » souvent marquées par des évolutions technologiques importantes (agroali-

mentaire, mécanique-matériaux, génie civil, aéronautique, bois, mode...).

*Sont sélectionnées ci-après les activités dont la part dans le secteur industriel régional est supérieure à 4 % et dont le poids dans la France métropolitaine est supérieur à 5,7 % (poids moyen de la région dans l'emploi salarié national)*

	Effectifs Pays de la Loire	Part du secteur dans l'industrie régionale (en %)	Poids région/France (en %)
Industrie agricoles et alimentaires	52 074	20.6	10.3
Industrie équipements mécaniques	36 229	14.3	8.8
Métallurgie et transformation des métaux	25 197	10.0	6.3
Chimie, caoutchouc, mat.plastiques	24 238	9.6	7.8
Industrie des équipements du foyer	15 978	6.3	10.5
Industrie automobile	15 054	6.0	5.9
Construction navale, aéronautique et ferroviaire	15 040	6.0	11.4
Industrie du bois et du papier	11 480	4.5	8.0
Habillement, cuir	10 679	4.2	13.7
Industrie des composants électriques et électroniques	10 573	4.2	6.1

DRTEFP – SEPES – Source : UNEDIC (31 décembre 2007, données provisoires)

### Formes particulières d'emploi

**Les emplois temporaires ou de courte durée sont relativement plus développés en Pays de la Loire qu'en France.** Au recensement de 1999, près de 13 % des salariés régionaux occupaient un emploi précaire CDD ou intérim. Par ailleurs, la pratique du temps partiel, qu'elle soit choisie ou subie, est plus importante. En 2005, le taux d'emploi à temps partiel est de 18,7 % en Pays de la Loire contre 16,8 % en France métropolitaine.

**La région est marquée par l'importance des activités saisonnières liée au poids de l'agriculture et du tourisme.** Elle se caractérise également par un recours important aux activités de sous-traitance notamment dans le secteur des constructions navale et aéronautique et de l'industrie automobile.

**Les Pays de la Loire se situent parmi les premières régions métropolitaines ayant le plus recours à l'intérim.** L'emploi intérimaire a continué de progresser en 2007 et au début de l'année 2008 (22 000 établissements utilisateurs, 97 000 missions d'intérim conclues en moyenne chaque mois, correspondant à près de 4,9 % des emplois temps plein). L'industrie regroupe 60 % des ETP (emplois temps plein) et la construction 20 %. Le taux de recours à l'intérim est particulièrement important dans les IAA, les constructions automobile, navale et aéronautique, les industries du bois et du papier, la plasturgie, les industries de biens d'équipement mécanique, la métallurgie et la transformation des métaux.



Les troubles musculo-squelettiques, priorité du plan santé travail.

### Maladies professionnelles

En 2008 les données nationales de la CNAMTS totalisent 45411 maladies professionnelles, chiffre en hausse de 3.6 %. Les affections péri-articulaires qui représentent 74.2 % des nouveaux cas indemnisés sont toujours en progression (+8.8 %). Les affections provoquées par les poussières d'amiante reculent<sup>1</sup> mais sont au nombre élevé de 4597. Pour autant, l'augmentation du nombre de pathologies reconnues est pour l'essentiel la conséquence d'une meilleure reconnaissance juridique des droits des travailleurs et ne reflète pas mécaniquement une dégradation de la santé des salariés au travail.

S'agissant des maladies professionnelles en Pays de la Loire, les derniers chiffres de la CNAMTS montrent une légère augmentation du nombre de maladies professionnelles déclarées, constatées et reconnues en 2008, avec 4438 reconnaissances contre 4271 en 2007 soit +3.91 % d'augmentation. Les affections péri-articulaires (82 % des maladies professionnelles en 2008) continuent à constituer les maladies les plus fréquentes.

La part des affections liées à l'amiante<sup>1</sup>, 2<sup>e</sup> cause de maladies professionnelles après les affections péri-articulaires, représente 10 % de l'ensemble des maladies (465 maladies professionnelles en 2008). Reflet d'expositions anciennes ces maladies qui comptent parmi les plus graves pathologies reconnues (première source de cancer) sont en diminution par rapport à 2005 (565 affections déclarées). Cependant les affections dues à l'amiante ne doivent pas être considérées en constante régression. De nombreux professionnels sont encore amenés à intervenir sur des matériaux ou appareils susceptibles de libérer des fibres d'amiante. La population potentiellement exposée est celle concernée par les activités d'entretien et de maintenance mais aussi les salariés du second œuvre du bâtiment (soudeurs, électriciens, chauffagistes, mécaniciens, tôliers, chaudronniers, etc.). L'observatoire régional de la santé au travail en juin 2007 indiquait que la majorité des maladies professionnelles liées à l'amiante en Pays de la Loire étaient des plaques pleurales et que la Loire-Atlantique se distinguait par une surmortalité de 80 % en lien avec l'existence d'activités professionnelles à risque dans ce département (chantiers navals). La Sarthe présentait également une surmortalité de 20 % (industrie de fabrication de produits contenant de l'amiante) sans que l'écart soit statistiquement significatif en raison de la faiblesse des effectifs concernés.



L'amiante est parmi les thèmes prioritaires de la politique du travail.

#### • En Pays de la Loire

Dans le cadre de la politique du travail, l'amiante est considérée comme prioritaire dans les plans d'action :

- ▶ campagnes pluriannuelles de contrôle des plans de retrait et de confinement
- ▶ contrôle des interventions des travailleurs sur des matériaux amiantés

Pour l'année 2009, parmi les 5 thèmes prioritaires

<sup>1</sup> tableaux 30 et 30 bis des maladies professionnelles.

des services de l'inspection du travail en matière de contrôle figurait la prévention des risques associés aux agents chimiques, cancérigènes, mutagène et toxiques pour la reproduction (CMR), parmi lesquels l'amiante. Le PRSE<sup>1</sup> ciblait ce thème prioritaire : substitution du formaldéhyde dans plusieurs secteurs d'activités (bois, ameublement, agricole), formation des acteurs, etc.

Suite à l'avis de l'agence française de sécurité sanitaire, de l'environnement et du travail (Afsset) en février 2009, une campagne expérimentale est en cours en 2010, afin de :

- ▶ faire évoluer la réglementation en matière de contrôle de l'empoussièrisme de l'amiante,
- ▶ identifier les règles techniques les moins émissives,
- ▶ déterminer l'adéquation entre les paramètres « situation de chantier/matériau amiante/technique de mise en œuvre » et les recommandations relatives aux équipements de protection individuelle.

Dans cette perspective des mesures sont réalisées dans des chantiers couvrant toutes les situations de travail susceptibles d'exposer à l'amiante.

#### • La perception des ligériens

22 % des personnes interrogées dans le cadre du baromètre santé environnement pensent courir personnellement un risque plutôt élevé de contracter une maladie professionnelle liée à l'environnement, 39 % évaluent le risque plutôt faible. Les générations les plus jeunes, les hommes plus que les femmes (27 % vs 17 %), et les catégories professionnelles les moins favorisées expriment plus souvent cette crainte.

12 % estiment le risque plutôt élevé pour eux de contracter des maladies liées à l'amiante. Les personnes les moins diplômées (sans diplôme ou avec un diplôme inférieur au bac) déclarent plus souvent ressentir un risque élevé (16 % vs 8 % des personnes titulaires d'un diplôme de niveau bac ou plus. Là encore, les hommes sont plus inquiets (15 %) que les femmes (9 %).

### 4.5 Activités émergentes

L'innovation technologique notamment s'accompagne de l'émergence de nouveaux risques pour la santé humaine et pour l'environnement, parmi lesquels peuvent être cités :

- ▶ Les champs électromagnétiques,
- ▶ Les récents développements des nanotechnologies,
- ▶ La multiplication des nouvelles substances chimiques,

L'enjeu est de déterminer l'équilibre acceptable par nos sociétés entre les bénéfices apportés par ces inno-

vations technologiques et le risque éventuel qu'elles engendrent pour la santé humaine et l'environnement.

### Les champs électromagnétiques<sup>1</sup>

Un champ électromagnétique est le couplage d'un champ électrique et d'un champ magnétique. Les champs magnétiques apparaissent lorsqu'un courant électrique circule : ils sont d'autant plus intenses que le courant est élevé. Ainsi, dès que l'on allume un appareil électrique et que le courant passe, un champ magnétique apparaît. Les champs électriques, quant à eux, sont produits par des variations dans le voltage : plus le voltage est élevé, plus le champ qui en résulte est intense. Ils surviennent même si le courant ne passe pas.



Il existe des champs électromagnétiques d'origine naturelle (le champ magnétique terrestre par exemple) et des champs créés par l'activité humaine (au niveau des prises de courant, antennes de radio ou de télévision, téléphones portables...)

Il est indéniable qu'une exposition de courte durée à des champs électromagnétiques très intenses peut être dangereuse pour la santé. De nombreuses réglementations existent pour prévenir ce type d'exposition. Les craintes du public concernent surtout les éventuels effets à long terme que pourrait avoir une exposition à des champs électromagnétiques d'intensité inférieure au seuil d'apparition de réactions biologiques aiguës.

Le nombre important d'études scientifiques menées sur le sujet n'a, jusqu'à présent, pas permis de confirmer que l'exposition à des champs électromagnétiques de faible intensité soit dangereuse pour la santé humaine. Au niveau international, la recherche porte actuellement principalement sur l'étude des liens qui pourraient exister entre certains cancers et les champs électromagnétiques produits par les lignes électriques ou les générateurs de radiofréquences (téléphones portables et antennes relais par exemple).

L'Agence nationale de sécurité sanitaire - alimentation, environnement, travail (Anses, anciennement Afsset) est chargée de publier régulièrement un rapport d'expertise faisant le point sur les études scientifiques internationales relatives aux effets sanitaires de la téléphonie mobile. L'Afsset concluait que « l'analyse globale des données scientifiques actuelles sur l'exposition aux ondes des stations relais ne révèle aucun risque pour la santé lié aux stations de base de la téléphonie mobile » dans son avis de 2003<sup>2</sup> et confirme de nouveau cette conclusion dans l'actualisation parue en 2005<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Source : OMS / MEEDDM / AFSSET

<sup>2</sup> Avis de l'AFSSET sur la téléphonie mobile paru le 16 avril 2003, Saisine n°1/2002.

<sup>3</sup> Avis de l'AFSSET sur la téléphonie mobile paru en juin 2005, Saisine du 3 février 2004.

En revanche, le rapport publié à l'automne 2009 confirme les effets des radiofréquences sur des fonctions cellulaires, rapportés par une dizaine d'études expérimentales considérées par cette agence comme incontestables. Néanmoins aucun mécanisme d'action entre les radiofréquences et les cellules pour des niveaux d'exposition non thermique n'a été identifié à ce jour. De même, le niveau de preuve épidémiologique concernant le surcroît de certaines tumeurs reste très limité. A contrario, un nombre important d'études ne rapporte pas d'effet particulier. Au total, le niveau de preuve n'est pas suffisant pour retenir en l'état des effets dommageables pour la santé comme définitivement établis.



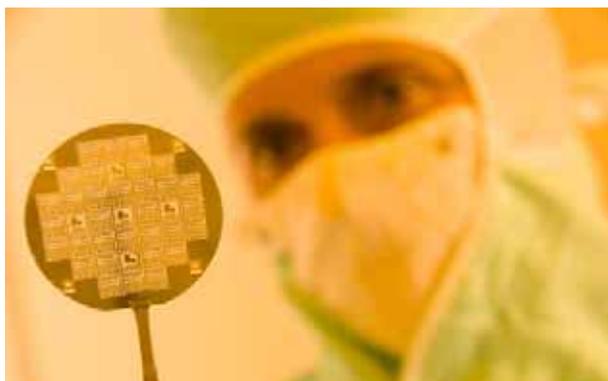
Pour l'Anses, il existe toutefois des signaux indéniables de risque. Ainsi, face aux incertitudes, l'agence considère qu'il convient d'agir et recommande de développer la recherche, afin de lever les incertitudes qui demeurent et de se tenir aux aguets des signaux nouveaux qui émergeraient ainsi que de réduire les expositions du public.

Le gouvernement a organisé des échanges partenariaux en 2009 autour des risques liés aux ondes électromagnétiques (table ronde : radiofréquences, santé, environnement) à l'issue desquels, le gouvernement a dégagé 10 orientations dont :

- ▶ des mesures de précaution pour les citoyens : affichage du débit d'absorption spécifique des téléphones portables, interdiction des téléphones dans les écoles primaires... ;
- ▶ la définition d'un protocole de prise en charge des personnes hypersensibles ;
- ▶ l'accès facilité aux contrôles individuels d'exposition ;
- ▶ etc.

Plusieurs villes se sont également portées volontaires pour expérimenter un seuil bas d'exposition aux ondes électromagnétiques ou un dispositif de concertation et d'information locales. Les villes test retenues ne sont pas situées dans la région.

Pour autant, plusieurs villes de la région (Nantes, Saint-Herblain, Angers, Saumur et Le Mans) ont adopté des chartes avec les opérateurs pour mieux répondre au public et organiser la concertation autour de l'installation des antennes relais de téléphonie mobile.



Tranche de quartz au laboratoire de micro et nanotechnologies de l'IRAM à Grenoble.

### Les nanoparticules

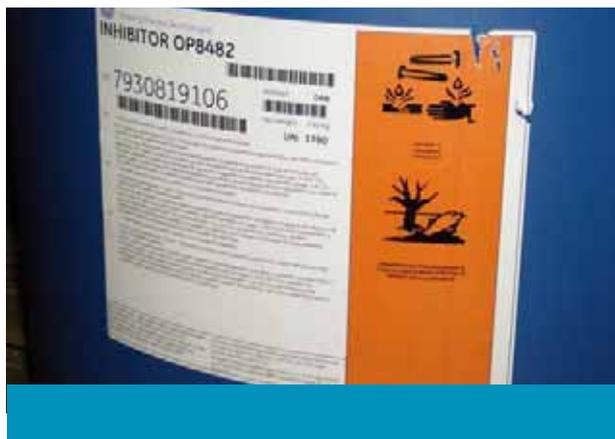
Les nanoparticules sont des éléments minuscules de l'ordre du nanomètre (un milliardième de mètre). L'incorporation de nanoparticules dans des matériaux existants permet d'en améliorer les caractéristiques chimiques et physiques. Elles sont ainsi utilisées dans les secteurs des cosmétiques, du textile ou encore dans certains médicaments anticancéreux.

Or leurs effets sur l'organisme sont encore peu connus. Les experts scientifiques n'ont, jusqu'à présent, pas prouvé l'éventuelle toxicité des nanoparticules mais leur capacité à franchir la barrière de la peau pose question.

En raison de l'insuffisance des données scientifiques disponibles, l'Afssa (agence française de sécurité sanitaire des aliments) indique qu'il n'est pas impossible d'évaluer les risques sanitaires liés à l'ingestion de nanoparticules mais estime que la prudence s'impose à l'égard de leur utilisation en alimentation humaine et animale (2009).

Un débat public national a été organisé par la commission nationale du débat public, à la demande du Gouvernement et du Parlement suite aux travaux du Grenelle Environnement en 2009-2010. Des débats publics dans les régions ont permis d'évoquer les utilisations possibles et les risques potentiels des nanoparticules. La question des risques pour la santé et l'environnement dans la vie quotidienne a largement mobilisé le débat : protection des travailleurs, des consommateurs et de l'environnement. Ont été abordés :

- ▶ La nécessité d'un investissement plus important de la recherche publique consacrée à la toxicologie et l'écotoxicologie.
- ▶ Le développement des connaissances dans le domaine de la métrologie et de la caractérisation.
- ▶ Le besoin d'une traçabilité des nanomatériaux, notamment au niveau des activités de transformation en aval de la production, y compris le traitement des déchets et du matériel.
- ▶ La question du devenir des nanoparticules au cours du cycle de vie des matériaux, etc.



### Les substances chimiques

Les substances chimiques sont présentes dans tous les milieux de vie, notamment en milieu professionnel ainsi qu'au sein des habitations. Il s'agit des produits ménagers, des produits de bricolage, de jardinage, des cosmétiques mais aussi des produits de combustion, des matériaux et revêtements ou encore des appareils électroniques. L'inventaire européen des substances chimiques en recense actuellement plus de 100 000 sur le marché.

L'exposition à ces substances peut être directe (inhalation d'air contaminé ou contact cutané voire ingestion) ou indirecte (accumulation de substances chimiques dans les différents milieux naturels et passage dans l'alimentation via les végétaux ou les animaux). De plus, la présence de ces produits peut être détectée dans l'environnement même plusieurs années après l'arrêt de leur commercialisation.

Les effets sur la santé d'une exposition aux substances chimiques restent relativement méconnus. Il est notamment difficile d'évaluer les différentes expositions et par conséquent les effets sanitaires. Les manifestations toxiques sont très diverses (atteinte du fonctionnement normal des tissus et des organes, développement de cancers, troubles de la reproduction ou du développement du fœtus). La réglementation européenne (règlement REACH) et française vise à mieux connaître les substances, à évaluer leurs impacts potentiels et à l'afficher davantage.

Les substances ayant une activité cancérigène, mutagène ou reprotoxique (CMR) font l'objet d'une attention particulière (cf. les pathologies à fort impact sur la santé, p.50).

Enfin, la France est le 4<sup>e</sup> consommateur mondial de médicaments (humains et vétérinaires). Les résidus de médicaments, lorsqu'ils ne sont pas totalement dégradés dans l'organisme, sont excrétés dans les selles et les urines sous leur forme initiale ou sous la forme d'un ou plusieurs métabolites. Antibiotiques, antidépresseurs, bêtabloquants, etc. mais aussi médicaments à usage vétérinaire (antibiotiques, hormones, antiparasitaires) sont autant de substances qui sont rejetées dans les milieux aquatiques.



Un plan national sur les résidus de médicaments dans l'eau devra permettre de répondre aux interrogations de la communauté scientifique, des pouvoirs publics et du public :

- ▶ Sur la présence dans les milieux aquatiques (eaux de surface, eaux souterraines) et dans l'eau potable, à l'état de traces, de résidus de médicaments.
- ▶ Sur leurs effets sur l'environnement et la santé humaine.

Des campagnes nationales de mesure de substances médicamenteuses et de composés perfluorés, ainsi que d'autres substances émergentes (nitrosamines, acides haloacétiques, phtalates, etc.) sont en cours afin de recueillir des données d'exposition nécessaires à l'évaluation du risque sanitaire.

#### • En Pays de la Loire

Plusieurs actions du PRSE1 visaient les substances chimiques dans l'environnement sous différents angles d'approche :

- ▶ Réduire les émissions dans l'air et dans l'eau de substances toxiques d'origine industrielle (actions 2, 3 et 5).
- ▶ Limiter les pollutions des eaux et des sols dues aux pesticides : diffusion des bonnes pratiques d'usage pour limiter l'impact des produits phytosanitaires, améliorer la connaissance des données d'exposition.
- ▶ Réduire les expositions professionnelles aux agents chimiques dangereux, en particulier les substances cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques, à travers la substitution du formaldéhyde dans plusieurs secteurs : bois, ameublement, secteur agricole (couvoirs, élevages de volaille, laboratoires d'anatomopathologie).

#### • La perception des ligériens

**Les ligériens apparaissent bien conscients des risques engendrés par le développement de l'utilisation des substances chimiques.** Près de 95 % d'entre eux connaissent la contribution des produits d'entretien et des produits de bricolage à la pollution de l'air intérieur. Ainsi, 71 % considèrent que les produits ménagers, de bricolage et de jardinage représentent un risque élevé pour la santé et 40 % estiment que les

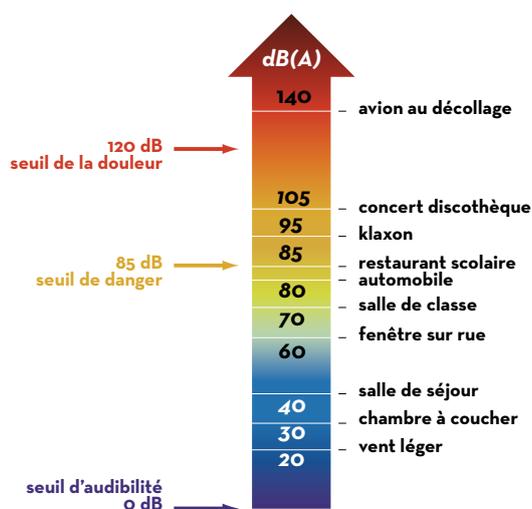
cosmétiques sont dangereux pour la santé. La population ligérienne est également sensible à l'exposition indirecte à des substances chimiques via l'alimentation.

**Toutefois, seulement la moitié des habitants de la région déclare porter des gants et 12 % un masque** lorsqu'ils utilisent certains produits ménagers, de bricolage ou de jardinage.

**On retrouve ce paradoxe en ce qui concerne les risques liés aux champs électromagnétiques.** Plus de 60 % des ligériens s'estiment plutôt bien informés sur l'utilisation des téléphones portables et ses éventuels effets sur la santé. Cependant la plupart d'entre eux méconnaissent les moyens pour limiter leur exposition personnelle aux champs électromagnétiques. Même si plus de 40 % des ligériens pensent que l'utilisation d'un téléphone portable peut favoriser une tumeur au cerveau<sup>1</sup>. 12 % seulement des utilisateurs ont déjà entendu parler de l'obligation, depuis 2003, de faire figurer le Débit d'Absorption Spécifique (DAS - quantité d'énergie associée aux ondes électromagnétiques reçue par l'utilisateur) sur la notice d'emploi des appareils de téléphonie mobile.

## 4.6 Le bruit

**Les conséquences de l'exposition au bruit sur la santé sont essentiellement des effets sur l'appareil auditif, l'état psychologique et le sommeil.** Les expositions sonores peuvent entraîner un déficit auditif temporaire, mais également des pertes auditives irréversibles plus ou moins importantes. Ces dernières altèrent notamment la capacité à comprendre des conversations dans des environnements bruyants, ce qui est susceptible d'affecter notablement les relations sociales.



**Certaines populations sont particulièrement à risque, en raison de leur exposition à des niveaux sonores élevés et/ou prolongés,** et ce d'autant plus qu'elles présentent une vulnérabilité personnelle, audi-

tive ou psychologique. Il s'agit notamment des élèves et des étudiants, des personnes dont le logement se trouve à proximité de grandes voies de circulation ou d'aéroports et présente un défaut d'isolation phonique et surtout des travailleurs exposés au bruit.

**Dans le domaine du travail,** la surdité représente la 4<sup>e</sup> maladie professionnelle indemnisée, la plus fréquemment reconnue en France, avec 1 200 premières indemnisations par le régime général de l'assurance maladie en 2005, dont une soixantaine dans les Pays de la Loire.

**Les jeunes,** particulièrement exposés à des volumes sonores élevés lors de loisirs (utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication et notamment des dernières générations de baladeurs numériques, fréquentation des salles de concerts, discothèques...) représentent également une population à risque.



### • En Pays de la Loire

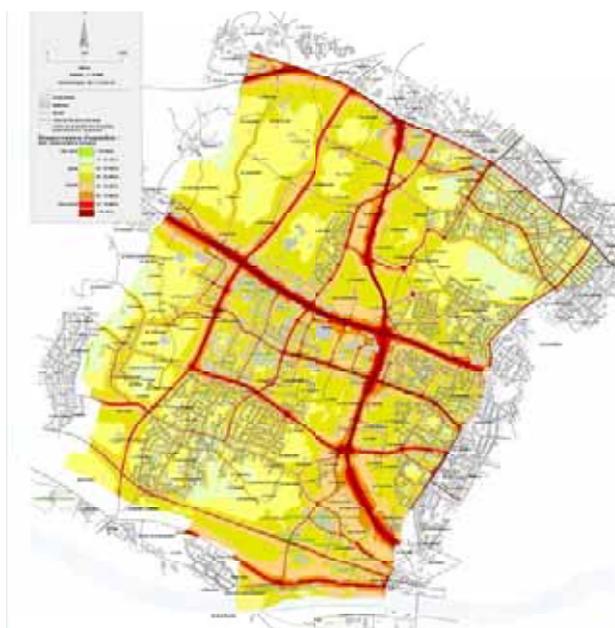
Si les bruits apparaissent de plus en plus présents dans l'environnement quotidien, les progrès techniques, souvent liés à des mesures réglementaires, ont permis d'améliorer considérablement le confort acoustique des bâtiments (isolation phonique, insonorisation), les nuisances sonores émanant des milieux de travail, des transports ou bien l'exposition à la musique amplifiée.

### Réglementation et travail

Par ailleurs, l'exposition au bruit sur le lieu de travail fait l'objet d'une attention accrue depuis la transposition dans les états membres en 2006 d'une nouvelle directive européenne, dite « directive bruit » transcrite en droit français dans un décret du 19 juillet 2006. En France, cette directive entraîne la modification du Code du travail et crée une nouvelle section intitulée « Prévention du risque d'exposition au bruit » qui introduit l'obligation de mesures de protection collectives, l'évaluation des risques liés au bruit, l'introduction de valeurs limites d'exposition et l'abaissement des seuils d'exposition déclenchant des actions de prévention.

<sup>1</sup> Toutefois, les connaissances scientifiques actuelles ne permettent pas d'établir ce lien de causalité présumé.

## Transports et cartes de bruit



Carte de bruit d'un secteur de l'agglomération nantaise.

Le préfet de département a la charge de réaliser les Plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) pour les grandes infrastructures du réseau routier national, du réseau ferroviaire et les grands aéroports. En Pays de la Loire, 350 points noirs de bruit sont recensés dans ce cadre. La réglementation européenne préconise, sous l'égide d'Observatoires départementaux du bruit routier, la mise en place d'un système d'information cohérent au niveau national, rassemblant les données relatives au classement des voies bruyantes (élaboration de cartes de bruit), à l'identification de Zones de bruit critique (ZBC) et de Points noirs bruit (PNB). La réalisation des cartes de bruit et les PPBE des grandes agglomérations est confiée aux collectivités locales, qui peuvent s'appuyer, pour certaines d'entre elles, sur des observatoires du bruit locaux comme par exemple l'observatoire du bruit du périphérique de l'agglomération nantaise.

### Musique amplifiée

La réglementation française impose de ne pas dépasser 105 dB(A) en moyenne dans les locaux diffusant de la musique amplifiée, et le volume des baladeurs ne doit pas être supérieur à 100 dB(A) à puissance maximale. Ces contraintes qui ne sont pas protectrices pour des expositions longues ou répétées doivent être accompagnées de mesures de prévention pour que chaque jeune puisse connaître les risques, savoir se protéger et agir à temps en cas de symptôme.

Depuis 2006, dans le cadre du PRSE1, une dynamique pluri-partenaire a permis de lancer des actions de prévention en direction d'une part du public scolaire (sensibilisation des infirmières scolaires et des enseignants, concerts pédagogiques), et d'autre part des musiciens et techniciens de scène. Il convient de noter que cette dynamique a conduit l'inspecteur pédagogique régional

en éducation musicale à faire inclure dans le nouveau programme national des collèges l'obligation d'enseigner que l'oreille est fragile et que son altération est irréversible.

- La perception des ligériens



Les concerts Peace & Lobe sensibilisent les jeunes aux risques auditifs dans la région.

### Un problème environnemental présent dans le quotidien des ligériens

Un ligérien sur deux déclare être gêné par le bruit à son domicile, un sur dix en permanence ou souvent et 40 % des ligériens atteste travailler dans un milieu professionnel bruyant. Par ailleurs, la moitié des ligériens déclare s'être rendu dans l'année à un concert, en discothèque ou avoir joué de la musique à un niveau sonore élevé. Et 20 % des habitants de la région affirment utiliser un baladeur. Ces pratiques concernent plus souvent les hommes, les milieux socio-économiques favorisés et surtout les classes d'âge les plus jeunes.

### Nuisances sonores et cadre de vie : des représentations étroitement liées

Le Baromètre santé environnement confirme le lien entre cadre de vie et nuisances sonores. Ainsi, les personnes qui vivent en logement collectif ou en milieu urbain s'estiment plus souvent gênées par le bruit que les personnes habitant dans des maisons individuelles ou en zone rurale. De même, l'insatisfaction à l'égard de son cadre de vie, de son quartier ou le fait de vivre à proximité d'une source de pollution sonore jouent un rôle déterminant sur la gêne ressentie.

### Un sentiment d'information marqué, des risques perçus comme faibles

Les deux tiers des habitants de la région s'estiment « plutôt bien informés » sur le bruit et ses éventuels effets sur la santé. Ce sentiment général d'information est associé à une crainte modérée des risques sanitaires.

### Des effets plus ou moins ressentis par les ligériens

Un quart des ligériens disent « avoir déjà ressenti les effets du bruit ambiant sur leur santé ». Ces effets sont plus souvent déclarés par les classes d'âge intermédiaires, les plus jeunes et les plus âgés étant en proportion moins nombreux dans ce cas.

### Les jeunes se sentent peu ou mal informés

Les jeunes s'estiment plus souvent mal informés et déclarent plus fréquemment ne jamais avoir entendu parler des effets du bruit sur la santé. Cette carence ressentie est associée à une moindre représentation des risques sanitaires : les jeunes considèrent en effet plus souvent

que le bruit présente un risque plutôt faible ou quasi-nul pour la santé. Peut-être en raison d'une moindre attention portée à certains effets transitoires comme les acouphènes, mais aussi parce que les effets auditifs les plus importants apparaissent sur le long terme.

## 5 La qualité des milieux de vie

### 5.1 L'eau



**La qualité de la ressource conditionne son utilisation pour une consommation humaine.** Elle dépend de facteurs naturels (sol, sous-sol) et de l'impact des activités humaines (pollution aquatique d'origine agricole, industrielle, bactériologique...).

Outre la réduction des rejets, la protection des captages d'eau constitue l'outil de mise en sécurité des ressources en eau destinée à la consommation humaine. Instaurés par la loi sur l'eau de 1992 qui fixait un délai de 5 ans pour l'aboutissement des procédures, il subsiste un retard important dans ce domaine. Par conséquent, le PNSE1 visait à ce que 80 % des captages soient protégés en 2008, 100 % en 2010. Parallèlement, l'enjeu actuel est d'éviter la dégradation de ces ressources, notamment par les nitrates et les pesticides.

Pour ce qui concerne **les eaux distribuées**, les techniques actuelles, permettent de produire une eau destinée à la consommation humaine conforme aux valeurs limites de la réglementation en sortie des usines de traitement d'eau. Le rôle de la chloration dans le maintien de la qualité microbiologique de l'eau distribuée par le réseau d'adduction public est primordial. Réalisée au niveau de l'unité de production et le long du transport, elle engendre parfois la formation de sous-produits comme les trihalométhanes (THM) qui donnent un mauvais goût à l'eau et sont impliqués à long terme dans la survenue de cancers. Les filières de traitement,

récentes ou rénovées ces dernières années, permettent de minimiser ce risque par la réduction à la source des matières organiques ou l'optimisation des postes de re-chloration.

Par ailleurs, les considérations environnementales, le prix de l'eau, etc. amènent les consommateurs à développer des ressources alternatives : puits et forages, récupération d'eau de pluie. De qualité très variable, ces ressources ne doivent pas mettre en péril la sécurité du réseau d'adduction en eau public. Pour autant, différents incidents témoignent de défauts de protection des réseaux contre les retours d'eau ou de mauvaises pratiques dans la mise en œuvre des réseaux intérieurs aux bâtiments.

- **En Pays de la Loire**

#### La ressource en eau

En Pays de la Loire, près de 420 ressources sont actuellement utilisées pour l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine. Leur production totale est de 272 millions m<sup>3</sup>/an. 89 % des ressources proviennent d'ouvrages captant des eaux souterraines (42 % des volumes prélevés), les 11 % restant étant des ressources superficielles (58 % des volumes prélevés).

Dans la région, 35 captages « Grenelle » ont été identifiés en application du décret du 14 mai 2007. Ils nécessitent des actions de reconquête de la qualité de l'eau des bassins versants qui les alimentent (pollution diffuse par des nitrates ou des pesticides).

La disponibilité de la ressource en eau, en terme quantitatif, se pose notamment en Vendée où des restrictions d'usages sont régulièrement imposées en période de sécheresse.

Fin 2008, 69 % des captages d'eau destinés à la consommation humaine étaient protégés dans la région.

**Dans le cadre de l'action du PRSE1, plusieurs actions ont contribué à l'amélioration de la qualité de la ressource dans la région :**

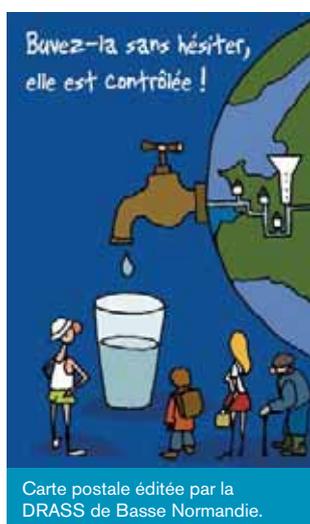
- ▶ De 2004 à 2008, le taux de protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine

est passé de 49 à 69 %.

- ▶ Des plans de gestion de l'eau potable ainsi que 7 contrats de nappe et de bassin permettent de protéger les captages des pollutions diffuses, à partir des eaux de surface ou souterraines.
- ▶ Une cellule de gestion des alertes de pollution sur la Loire a été mise en place (sollicitée à 20 reprises depuis sa création). Le même type de démarche est engagé pour 4 autres cours d'eau.
- ▶ 200 entreprises ont participé à un programme de recherche de substances dangereuses dans leurs rejets aqueux, 17 ont entamé une démarche de réduction de ces rejets.

### L'eau distribuée

L'eau distribuée dans la région est globalement de



bonne qualité :

- ▶ 99,7 % de l'eau distribuée conforme du point de vue bactériologique en 2008.
- ▶ 96 % de la population dispose d'une eau potable dont la teneur en pesticides est inférieure à 0,1 µg/l, en 2008.
- ▶ 99,8 % de la population est desservie par une eau dont la teneur moyenne en nitrate est conforme à la limite de qualité (< 50mg/l).

Afin d'améliorer les pratiques de mise en œuvre des réseaux intérieurs aux bâtiments, le PRSE1 a encouragé la formation des artisans plombiers-chauffagistes, par l'intermédiaire des organisations professionnelles du bâtiment : 85 professionnels ont participé à une formation sur les risques sanitaires liés à l'eau dans les réseaux intérieurs : plomb, légionelles, retours d'eau, etc.

### L'eau de baignade



Liée à son attractivité touristique, la région présente de nombreux sites de baignade :

- ▶ 150 piscines permanentes et 650 piscines estivales (campings, piscines en plein air).
- ▶ 51 baignades en eau douce.
- ▶ 150 sites de baignade en eau de mer.

L'ensemble de ces sites de baignade est contrôlé par les services de l'ARS (anciennement DDASS) mensuellement tout au long de l'année, ou pendant la saison estivale selon les sites. Ils font également l'objet d'un suivi des gestionnaires de site dans le cadre de leur autocontrôle.

Les baignades de la région sont en général de bonne qualité (classée A). 14 sites de baignade en eau douce et 22 sites de baignade en mer, sont eux, classés B (qualité moyenne).

La nouvelle directive baignade 2006/7CE impose aux responsables des sites de baignade de réaliser un « profil » caractérisant leur vulnérabilité vis-à-vis de pollutions diffuses ou ponctuelles, afin d'améliorer la qualité de l'eau à l'horizon 2015. Cette directive, plus sévère globalement que la réglementation actuelle, pourrait amener à considérer 1 site de baignade en eau douce et 5 sites en eau de mer de la région, de qualité insuffisante.

#### L'action 10 du PRSE1 « diminuer le risque sanitaire dû à la baignade » a permis :

- ▶ de recenser de façon exhaustive l'ensemble des sites de baignade,
- ▶ d'effectuer un contrôle sanitaire des sites de pratique de sports nautiques exhaustif dans 3 départements et partiel dans les 2 autres.

#### En outre, des actions d'information et de sensibilisation ont été menées :

- ▶ auprès des collectivités concernées par la gestion de la fermeture des sites (eau de mer / eau douce) selon une approche préventive,
- ▶ auprès des responsables des sites de baignade, avant chaque saison estivale, sur les modalités du suivi de la qualité des eaux de baignades et sur différents risques sanitaires (cyanobactéries, leptospires, proliférations algales, défaut de transparence...),

► auprès du grand public par la diffusion de panneaux d'information et d'affichettes sur chaque site de baignade.

• **La perception des ligériens**

*L'eau du robinet est relativement bien consommée...*

Le baromètre a relevé qu'une majorité de la population consomme l'eau du robinet, légèrement supérieure à la tendance nationale : 28 % exclusivement, 43 % alternant avec de l'eau embouteillée.

*... mais son goût est un frein majeur*

Le mauvais goût de l'eau, en partie lié aux sous-produits de la chloration, est le principal motif de non consommation de l'eau du robinet.

*Un sentiment d'être peu informé localement*

Les pesticides et les nitrates dans l'eau du robinet sont perçus par les habitants de la région comme pouvant présenter un risque pour leur santé. Cette enquête a montré que le public est en attente d'information à l'échelle de la commune.

*La baignade, une activité largement pratiquée dans la région*

Près de 9 ligériens sur 10 s'adonnent à la baignade, ne serait-ce qu'occasionnellement ; 82 % en mer ou en eaux douces, 64 % en piscines publiques. Une part importante, et en particulier les plus jeunes, n'a jamais entendu parler des risques pour la santé liés à la qualité des eaux de baignade naturelles (17 %).

**5.2 L'air extérieur**

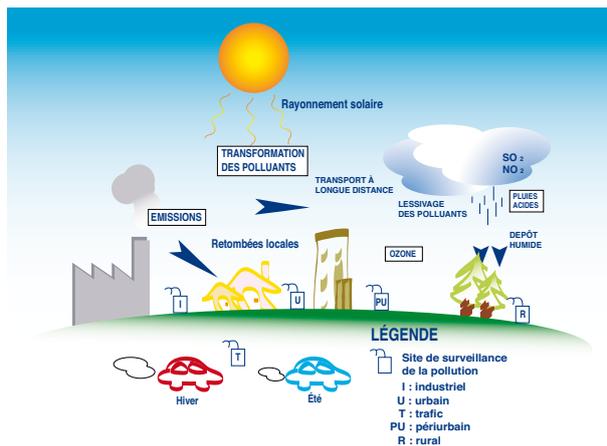
L'air est un élément indispensable aux êtres vivants. Ainsi, nous inspirons chaque jour 20 m<sup>3</sup> d'air.

La composition de cet air est perturbée par de multiples polluants qui peuvent avoir des conséquences sur notre santé.

Les sources émettrices de polluants dans l'air sont nombreuses et sont liées aux activités humaines (domestique, chauffages, transports, industries, agriculture) et à des phénomènes naturels (décomposition de matières organiques, pollens, éruptions volcaniques...).

Au cours de ces 15 dernières années, les émissions industrielles ont diminué. La nature de la pollution atmosphérique a changé. Elle est de plus en plus influencée par le trafic routier, source majeure en milieu urbain.

Les polluants atmosphériques sont nombreux et se présentent sous forme de gaz et de particules respirables. Seuls quelques polluants sont régulièrement mesurés et suivis.



Les différentes sources de pollution de l'air extérieur.

**Tableau : principaux polluants et leur abréviation**

SO <sub>2</sub>	dioxyde de soufre
NOx	oxydes d'azote (NO et NO2)
O <sub>3</sub>	ozone
CO	oxydes de carbone / monoxyde de carbone
COV	composés organiques volatils
HAP/HAM	Hydrocarbures aromatiques polycycliques/monocycliques
PM*10	particules de diamètre inférieur à 10 microns
PM*2.5	particules fines de taille inférieure à 2,5 microns
Pb	plomb

\* Les particules respirables (aussi appelées PM ou particules fines) désignent un mélange hétérogène de particules solides et liquides en suspension dans l'air. Elles sont classées en deux catégories selon leur grosseur plutôt que leur composition. Plus elles sont petites, plus elles pénètrent profondément dans le système respiratoire et peuvent même atteindre le système cardiovasculaire.

La voie respiratoire est la voie d'entrée principale pour les polluants atmosphériques. Ils peuvent provoquer l'irritation des muqueuses des voies aériennes et participent à une augmentation de certaines pathologies comme l'asthme.

La majorité des gaz atteint le fond des poumons. Les particules, quant à elles, y pénètrent plus ou moins selon leur taille. Pour certaines particules très fines, un effet mutagène a été démontré.

Certains polluants (métaux lourds, dioxines, insecticides...) peuvent également avoir un effet sur la santé par voie digestive, les polluants retombant sur les sols, dans l'eau et contaminant la chaîne alimentaire.

De nombreuses études épidémiologiques ont mis en évidence les relations à court terme entre les niveaux de pollution et les hospitalisations et décès pour motif cardiaque ou respiratoire.

<sup>1</sup> Cf. bilan du PRSE (p.9) et les activités industrielles (p.54)

Par ailleurs des études portant sur le suivi de populations à long terme ont montré que certains polluants, en particulier les particules fines, sont responsables d'une diminution de l'espérance de vie.

- **En Pays de la Loire**

### La surveillance de la qualité de l'air



Dans notre région, la qualité de l'air est surveillée par Air Pays de la Loire, une association agréée par l'État.

Différents moyens sont mis en œuvre pour évaluer la qualité de l'air dans les principales agglomérations, à proximité de sites industriels et même en milieu rural :

- ▶ des analyseurs mesurent différents polluants en continu 24h/24h,
- ▶ des campagnes de mesures ponctuelles sont menées sur les secteurs ne disposant pas de points de mesures fixes,
- ▶ des cartes de pollution peuvent être obtenues par modélisation informatique.

Toutes les données de qualité de l'air recueillies par Air Pays de la Loire sont accessibles au public via le site internet de l'association : [www.airpl.org](http://www.airpl.org)

Lors de pics de pollution inhabituels, une information spécifique est diffusée.

### Le bilan de la qualité de l'air en 2009

Pour les 7 principales agglomérations des Pays de la Loire, un indice de la qualité de l'air est calculé chaque jour, tenant compte de plusieurs polluants. Cet indice est une note entre 1 et 10 (1 : très bon / 10 : très mauvais).

En 2009, les grandes agglomérations de la région ont bénéficié de bons indices de qualité de l'air près de 80% du temps (indice inférieur à 5).

Les conditions météorologiques hivernales ont favorisé le développement de deux épisodes de pollution par les poussières fines PM10 en janvier 2009, responsables respectivement de 3 et 10 procédures de recommandation et d'information.

Les conditions climatiques ont été peu favorables à de forts niveaux d'ozone. Une seule procédure de recommandation et d'information a été déclenchée le 1<sup>er</sup> juillet 2009 à Angers. La concentration moyenne en ozone est globalement stable depuis plusieurs années dans la région. Les niveaux moyens sont plus élevés dans les zones rurales qu'en milieu urbain où ce polluant est partiellement détruit par les gaz d'échappement.

La concentration moyenne en dioxyde d'azote, essentiellement émis par la circulation automobile, semble en diminution. Ces concentrations restent cependant importantes à proximité des voies de circulation, comme cela a été révélé en 2008, où la valeur annuelle a été dépassée près d'une voie de circulation à Saint-Nazaire.

### Les différents plans pour la qualité de l'air

La loi sur l'air du 30 décembre 1996 prévoyait l'élaboration de plans régionaux pour la préservation et l'amélioration de la qualité de l'air à l'échelle régionale.

Le plan régional pour la qualité de l'air (PRQA) a été approuvé en décembre 2002. Il a également été complété en 2005 par un plan de protection de l'atmosphère (PPA) pour la zone de Nantes Saint-Nazaire, zone dense à la fois en terme de sources de pollution (trafic routier, industries) et en terme de population. Plus opérationnel, le PPA vise à fixer des mesures préventives et correctives en cas de hausse des niveaux de pollution.

La loi Grenelle II du 12 juillet 2010 prévoit désormais les schémas régionaux climat air énergie (SRCAE) à mettre en place avant mi 2010.»

Un plan d'actions spécifiques concerne la réduction de l'usage et donc des émissions de produits phytosanitaires (plan Écophyto 2018).



**Dans le cadre du PRSE1, l'accent a été mis sur la réduction de pollutions industrielles :** réduction des oxydes d'azote, polluant précurseur de l'ozone et réduction de certaines substances toxiques (COV, dioxines, métaux lourds).

**Les actions du PRSE2 s'inscrivent dans la continuité,** en étendant le champs des polluants toxiques visés au benzène, à l'arsenic, au mercure, aux HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques).

- **La perception des ligériens**

#### *Un problème qui inquiète les ligériens*

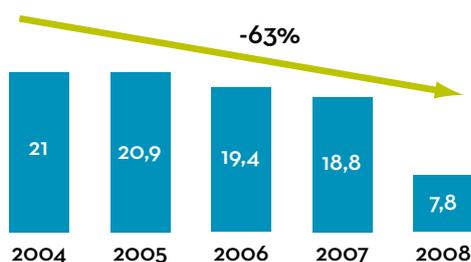
85 % des ligériens estiment que la pollution de l'air présente un risque élevé pour la santé.

9 ligériens sur 10 ont une vision pessimiste de l'évolution de la pollution de l'air et pensent qu'elle s'aggrave.

En cohérence avec ces résultats, le tiers des habitants déclare avoir déjà ressenti les effets de la pollution de l'air sur leur propre santé ou sur celle de leur entourage.

La situation de la région est cependant perçue comme plus favorable qu'au niveau national.

Émissions régionales de NOx  
(milliers de tonnes / an)



Le PRSE1 a permis la réduction des émissions d'oxyde d'azote par les 10 établissements émetteurs majeurs (>1000t/an) ou importants (> 100 t/an) de la région.

### L'information sur la qualité de l'air

70 % des ligériens se sentent informés sur la pollution atmosphérique et ses effets sur la santé, et la même proportion d'entre eux accorde sa confiance à l'expertise scientifique.

La connaissance des phénomènes de pollution est cependant imparfaite. Près de la moitié des ligériens considère à tort que mauvaises odeurs ou fumées sont systématiquement synonymes de pollution. Les deux tiers pensent que l'air à la campagne est pur alors que les zones rurales ne sont pas exemptes de pollution (ozone, pesticides...).

### Les ligériens prêts à s'investir

Les pouvoirs publics sont identifiés par les deux tiers des ligériens comme étant les acteurs les mieux placés pour agir contre la pollution. Mais leur action apparaît méconnue du public, la moitié des ligériens n'en est pas satisfaite.

Une grande majorité des habitants se dit prête à s'investir personnellement dans la lutte contre la pollution de l'air et est favorable au développement de solutions alternatives à la voiture.

## 5.3 La Qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments



**La qualité de l'air intérieur est un déterminant majeur de la santé des occupants des logements.** Nous passons, en moyenne, de 70 à 90 % de notre temps (voire plus pour certaines populations sensibles comme les jeunes enfants et les personnes âgées) dans des environnements clos (locaux d'habitation, de travail ou destinés à recevoir le public).

**Ces environnements clos offrent une grande diversité de situations de pollution.** Les contaminants sont de nature physique, chimique et microbiologique. Les principales sources qui affectent les ambiances intérieures, outre la pollution provenant de l'extérieur, sont regroupées en 3 catégories :

### Associées aux occupants et à leurs activités

- ▶ la présence d'animaux domestiques (allergènes)
- ▶ l'utilisation de produits domestiques (soins corporels, entretien des locaux...)
- ▶ les activités de bricolage ou de décoration
- ▶ l'usage de la cuisine, des bains et douches, du sèche-linge (humidité, moisissures...)
- ▶ le tabagisme

### Les appareils de combustion domestiques

Ils sont utilisés pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire et la cuisson des aliments. Les gaz émis sont principalement du monoxyde de carbone et des oxydes d'azote. D'autres polluants gazeux et particulaires sont également générés avec un facteur d'émission variable selon le combustible utilisé (fioul, bois, charbon, gaz...).

### Les matériaux de construction et l'aménagement des locaux

- ▶ l'amiante lors de travaux sur les matériaux susceptibles d'en contenir (toitures en fibrociment, canalisations, gaines de ventilation...)
- ▶ les composés organiques volatiles (COV) provenant du mobilier, des colles...
- ▶ les émanations naturelles de radon (gaz radioactif), à partir des formations géologiques anciennes. Si la concentration en radon à l'air libre est généralement faible, le radon, en provenance du sol, peut s'accumuler dans les bâtiments, en particulier ceux où le renouvellement d'air n'est pas suffisant.

### Les risques sanitaires liés à la pollution de l'air intérieur

Du fait de la grande variété des polluants intérieurs et de l'intensité variable des émissions, les effets sur le confort et la santé sont de diverses nature et gravité :

- ▶ dangers graves, voire mortels, à très court terme par intoxication oxycarbonée ou par infection (légiionellose, aspergillose)<sup>1</sup>.
- ▶ des allergies d'origine biologique (acariens, poils de

<sup>1</sup> Cf. intoxications au monoxyde de carbone (p.46) et la légionellose (p.47)

chat...) aggravées par d'autres substances telles que le dioxyde d'azote ou la fumée de tabac mal supportées par les sujets asthmatiques.

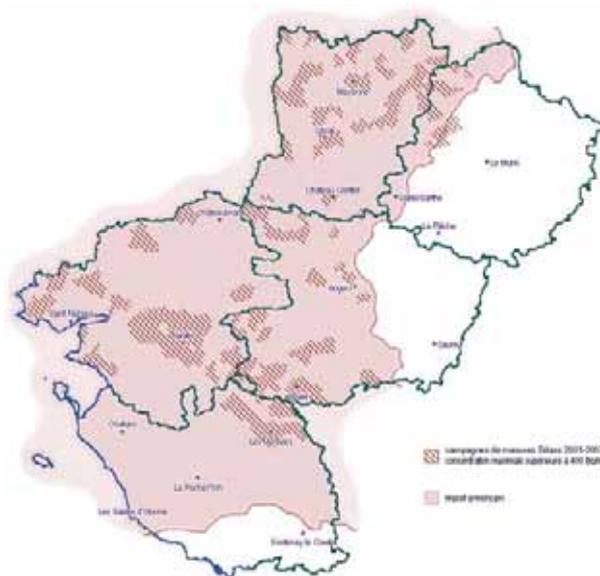
- ▶ des réactions de gêne, d'inconfort ou de confinement avec des nuisances olfactives, des irritations des yeux, du nez et de la gorge sont généralement dues à la température, l'hygrométrie, la fumée de tabac et certains COV.
- ▶ des pathologies mal définies connues sous l'appellation de syndrome des bâtiments malsains qui se traduisent par des rhinites, des migraines, des irritations oculaires et cutanées.
- ▶ des risques graves à long terme qui concernent surtout des effets cancérogènes (fumée de tabac, radon, amiante). Le radon, gaz radioactif d'origine naturelle, constitue avec les expositions à finalité médicale, la 1<sup>re</sup> source d'exposition aux rayonnements ionisants de la population française. Il constitue le 2<sup>e</sup> facteur de risque de cancer du poumon derrière le tabac (entre 5 % et 12 % des décès par cancer du poumon en France).
- ▶ de nombreux polluants, notamment chimiques, ont des effets sanitaires encore incertains (suspensions d'effets cancérogènes, sur le développement ou la reproduction).

#### • En Pays de la Loire

**Concernant l'exposition au radon**, la région, bien que classée non prioritaire au niveau national, est partiellement concernée dans chacun des départements. Des campagnes de mesures menées entre 2001 et 2007 ont permis de délimiter les zones qui présentent des niveaux de radon les plus élevés à l'intérieur des bâtiments accueillant du public. Sur 2 048 établissements, 10 % d'entre eux présentaient des niveaux entre 400 et 1 000 Bq/m<sup>3</sup> et 3 % au-dessus de 1 000 Bq/m<sup>3</sup>.

**Dans le cadre du PRSE1, plusieurs actions ont été mises en place afin de réduire les risques d'exposition au radon :**

- ▶ Une synthèse régionale des campagnes de mesure du radon dans les lieux ouverts au public a été réalisée et diffusée à l'autorité de sûreté nucléaire.
- ▶ Des supports d'information sur l'exposition au radon dans l'habitat ont été conçus dans le cadre d'une campagne d'information auprès du grand public. Des actions d'information ont également été menées auprès des professionnels du bâtiment en lien avec les syndicats professionnels (CAPEB, FFB, architectes).
- ▶ Le contrôle de la mise en conformité des établissements concernés a été renforcé. Les actions menées ont permis d'améliorer le pourcentage de mise en conformité de 25 % en 2005 à 43 % en 2007.



Carte des zones potentiellement à risque vis-à-vis du radon en Pays de la Loire.

#### • La perception des ligériens

##### *Un sentiment de manque d'information*

La pollution de l'air intérieur et ses effets sanitaires est un problème de santé environnementale qui a émergé relativement récemment. Il n'est donc pas surprenant que ce sujet se place parmi ceux pour lesquels 48 % des ligériens s'estiment les plus mal informés.

10 % d'entre eux déclarent même ne jamais en avoir entendu parler.

Parmi les polluants ou les sources de pollution susceptibles d'être en cause : la fumée de tabac, les produits ménagers et de bricolage ainsi que les aérosols sont les plus fréquemment identifiés par 95 % ou plus des ligériens.

C'est aussi le cas, à un degré moindre, de l'air extérieur, des moisissures et des acariens, dont la contribution à la pollution de l'air intérieur est connue par les trois quarts au moins des ligériens.

Le mobilier, qui peut dans certains cas contenir des substances chimiques qui sont libérées dans l'air intérieur, est la source la moins fréquemment identifiée par le tiers de la population régionale.

##### *Une crainte relativement modérée des risques sanitaires liés à la pollution de l'air intérieur*

Les risques pour la santé associés à la pollution de l'air intérieur font partie des risques les moins craints par la population : moins de la moitié des habitants de la région estime que la pollution de l'air intérieur présente un risque élevé pour la santé des français alors qu'ils sont 85 % à porter le même jugement sur la pollution de l'air extérieur.

### Aération des logements : des bonnes pratiques qui se perdent ?

Les résultats du baromètre montrent que si l'aération du logement demeure une pratique fréquente, environ un quart des ligériens n'ouvrent pas leurs fenêtres tous les jours, et la même proportion ne possède pas de système de ventilation mécanique contrôlée. Au total, près de 20 % des habitants de la région déclarent ne pas ouvrir leurs fenêtres tous les jours et ne pas disposer de ventilation mécanique contrôlée (VMC).

## 5.4 Les bâtiments accueillant des enfants



La qualité des bâtiments accueillant des enfants nécessite une approche globale du bâtiment et de son environnement.

**Les enfants sont beaucoup plus vulnérables que les adultes aux risques sanitaires environnementaux** (polluants de l'air, de l'eau...).

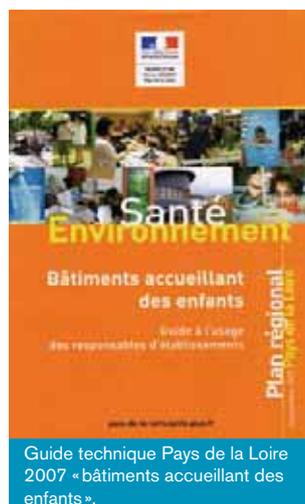
Les études scientifiques s'accordent sur le fait que le fœtus et l'enfant présentent une susceptibilité importante aux produits toxiques à certaines périodes de leur développement et que les expositions précoces peuvent agir sur la biologie et induire des effets sanitaires y compris au stade adulte (cancers, maladies chroniques).

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, COV, monoxyde de carbone) 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 milieu mal adapté (sol pollué, environnement sonore ou contaminé).

## En Pays de la Loire

**Dans le cadre du PRSE1, plusieurs mesures ont été prises :**

- ▶ Des formations, à l'attention des gestionnaires et personnels des établissements d'enseignement, aux règles d'hygiène et de sécurité ont été dispensées (19 sessions regroupant 500 stagiaires – personnel Atos, enseignants, chefs d'établissements –).
- ▶ Des journées de sensibilisation aux risques chimiques ont également été organisées auprès de 325 enseignants en physique-chimie et de 80 techniciens de laboratoire.
- ▶ Un référentiel santé-bâtiment a été élaboré et des personnels de collectivités territoriales ont été formés (participation de 70 agents territoriaux).
- ▶ Un référentiel régional des risques sanitaires liés aux bâtiments accueillant des enfants a été réalisé et diffusé auprès des responsables d'établissements et des collectivités locales.



- ▶ Une campagne de mesures de la qualité de l'air à l'intérieur de 2 classes d'établissements scolaires nantais en 2008-2009 a porté sur les polluants prioritaires (aldéhydes, benzène, toluène, ethylbenzène et xylènes) et des paramètres de confort (taux de CO<sub>2</sub>, humidité relative, température).

## 5.5 L'habitat indigne



**La lutte contre l'habitat indigne figure parmi les priorités de différentes politiques publiques** (loi Dalo, Plan de cohésion sociale...). L'habitat indigne recouvre toute situation d'habitation portant atteinte à la santé et à la dignité des personnes ou au droit au logement (logements insalubres, habitats avec accessibilité au plomb, immeubles menaçant ruine, hôtels meublés dangereux, habitats précaires) et dont le traitement relève des pouvoirs de police administrative exercés par le maire ou le préfet.

**L'aspect social entre en jeu** car les constats d'habitat indigne sont souvent corrélés à des situations sociales difficiles : densité d'occupation, économies de chauffage, mauvaise isolation, vétusté du bâti et des revêtements entraînant de l'humidité excessive par condensation ou infiltration, appareils de chauffage ou de production d'eau chaude bon marché, sources d'émissions toxiques.

**La qualité du logement est aussi liée à l'ancienneté de l'habitat**, notamment si celui-ci n'a pas été réhabilité (présence de peinture au plomb, vétusté des installations, problèmes d'isolation...). En effet, la céruse (pigment à base de plomb) était couramment utilisée dans la fabrication des peintures et enduits jusqu'à la moitié du 20<sup>e</sup> siècle. Les peintures au plomb constituent toujours aujourd'hui une source d'exposition dans les logements construits avant 1949. L'intoxication par le plomb concerne majoritairement les populations défavorisées et les enfants.

Selon les enquêtes de recensement réalisées par l'Insee entre 2004 et 2006, les résidences anciennes, construites avant 1949, représentent près de 8 millions de résidences principales, soit 30 % du parc français. En outre, on estime que dans notre pays 600 000 logements occupés à titre de résidence principale dans le parc privé sont indignes. L'agence nationale de l'amélioration de l'habitat (ANAH) permet, au travers de subventions et d'outils opérationnels, de réduire les situations de mal logement en encourageant les travaux d'amélioration de l'habitat privé par les propriétaires. Sur la pé-



riode 2003-2006, l'ANAH a ainsi subventionné 5 650 logements individuels au titre de l'habitat indigne en France métropolitaine (hors copropriétés en difficulté).

### • En Pays de la Loire

En Pays de la Loire, une étude (DRE/CETE) a permis de réaliser en 2004 un repérage des logements indignes. Elle a ainsi évalué le parc de logements indignes à près de 70 000 soit 6,2 % du parc privé (en propriété ou en locatif). 76,5 % d'entre eux datent d'avant 1949. Sur la période 2005-2008, 222 logements (128 logements locatifs et 94 logements de propriétaires occupants) ont été subventionnés par l'ANAH au titre de l'insalubrité et du saturnisme (hors copropriétés en difficulté) rapporté aux 1 529 logements correspondant aux objectifs régionaux du plan de cohésion sociale (soit 14,5 %).

**Dans le cadre du PRSE<sup>1</sup>, la structuration du dispositif local de lutte contre l'habitat indigne s'est développée progressivement.**

- ▶ Des pôles départementaux rassemblant les différents acteurs concernés ont été mis en place ou le seront prochainement.
- ▶ Des formations interdépartementales ont permis aux différents acteurs de construire une culture commune et d'organiser l'activité partenariale.
- ▶ D'autres formations plus ciblées (grille d'évaluation de l'insalubrité et clarification des procédures) ont également été proposées.
- ▶ Une plaquette d'information grand public a été élaborée sur les logements insalubres.

### • La perception des ligériens

**Des conditions de logement plutôt favorables dans la région**

En Pays de la Loire, le parc de logements est récent : plus de 30 % des habitants déclarent vivre dans un logement construit après 1989,



<sup>1</sup> Cf. le saturnisme (p.48)

dont la moitié après 2000. La très grande majorité des ligériens (96 %), comme des français, se montre satisfait de son logement. La proportion de ligériens qui déclare être propriétaire et vivre dans des habitations individuelles est plus importante qu'au niveau national.

#### *Mais des nuisances qui restent relativement fréquentes...*

Près de 23 % des ligériens déclarent avoir déjà constaté des problèmes d'humidité ou des moisissures dans leur logement. La proportion de personnes ayant ce type de problèmes est plus élevée chez les jeunes et augmente avec l'ancienneté du logement. Malgré le climat humide de la région, cette proportion n'est toutefois pas supérieure à celle observée au niveau national. Le caractère plus récent du parc de logements régional explique sans doute ce constat.

#### *Surtout chez les jeunes*

Les jeunes, et en particulier les 18-25 ans, sont plus critiques à l'égard de leur logement : ils se déclarent moins souvent satisfaits et indiquent plus souvent avoir déjà constaté la présence d'humidité et de moisissures, qu'ils vivent en ville ou à la campagne et quel que soit leur niveau de revenu ou de diplôme.

## 5.6 Le sol



Sol pollué.

**Les activités industrielles, de par les substances dangereuses qu'elles sont amenées à stocker, utiliser ou fabriquer, peuvent être à l'origine d'une contamination des sols et de leur environnement immédiat.**

Les pollutions sont dues à des fuites de produits liquides, des retombées de poussières ou éventuellement à de mauvaises conditions de stockage et des entraînements par des eaux météoriques.

Les polluants peuvent ensuite être mobilisés via des vecteurs de transfert (eau, air, végétaux, animaux) et induire des risques d'exposition pour l'Homme. Les caractéristiques des substances (cancérogènes, mutagènes, toxiques, reprotoxiques) et leurs modes de pénétration dans l'organisme (contact, ingestion, inhalation) peuvent entraîner des conséquences sanitaires ; notamment sur les enfants, plus sensibles, y compris de par leur comportement (ingestion de terre par exemple)

## En Pays de la Loire

Bien que la région n'ait pas été le siège, par le passé, de fortes activités d'industries lourdes, elle a hébergé des sites d'exploitations industrielles pouvant être à l'origine de pollutions des sols. Le recensement Basias réalisé par le BRGM, sur financement de l'État, a permis de conserver les traces de ces sites. Près de 10 000 sites sont ainsi répertoriés à partir des archives de l'Inspection des installations classées, de la Préfecture et d'éventuels compléments apportés par les communes.

D'autre part, la base de données Basol, gérée par l'Inspection des installations classées, identifie en région 94 sites où des pollutions ont été détectées et où des actions sont menées. Pour la plupart, il s'agit désormais surtout d'un maintien d'une surveillance des eaux souterraines.

Certains sont également concernés par la présence de pesticides et autres substances rémanentes liées aux activités humaines et susceptibles de migrer dans les eaux de surface ou souterraines.

#### **Dans le cadre du PRSE 1, priorité avait été donnée aux sites pollués au plomb.**

- ▶ Pour la vingtaine d'établissements répertoriés au plan régional, l'inspection des installations classées a fait réaliser par les exploitants, un diagnostic de l'état des sols dans les environs afin de déterminer si des populations, notamment infantiles, pouvaient être exposées de manière importante.
- ▶ En fonction des résultats, elle devait proposer des mesures complémentaires appropriées (réduction des expositions, mises en sécurité, évaluation de la pertinence de dépistage) en veillant à privilégier les actions simples et efficaces.
- ▶ Fin 2008, l'action restait à poursuivre pour 6 sites (dont 4 en attente de résultats d'investigation avant conclusion et 2 avec la mise en place de servitudes d'utilité publique).

# LES ANNEXES

<b>1</b>	<b>Liste des actions du PNSE2</b>	<b>75</b>
<b>2</b>	<b>Baromètre santé environnement en Pays de la Loire, 2007</b>	<b>78</b>
<b>3</b>	<b>Composition du Groupe Régional Santé Environnement (GRSE)</b>	<b>80</b>
<b>4</b>	<b>Les organismes ayant participé aux groupes de travail du PRSE 2</b>	<b>81</b>
<b>5</b>	<b>Fiche de suivi des actions</b>	<b>82</b>
<b>6</b>	<b>Articulation du PRSE2 avec les autres plans</b>	<b>83</b>
<b>7</b>	<b>Déclaration d'adoption et de lancement du PRSE2 du 17 décembre 2010</b>	<b>90</b>
<b>8</b>	<b>Pour aller plus loin sur internet</b>	<b>91</b>
<b>9</b>	<b>Glossaire</b>	<b>92</b>
<b>10</b>	<b>Sources et crédits photographiques</b>	<b>95</b>



# ANNEXE 1: LISTE DES ACTIONS DU PNSE<sub>2</sub>

16 FICHES

58 ACTIONS

<b>1</b>	<b>Plan particules</b>	1 Réduire les émissions de particules du secteur domestique
		2 Réduire les émissions de particules des installations industrielles et agricoles
		3 Mieux réguler la mobilité et réduire les émissions atmosphériques unitaires de chaque mode de transport
		4 Améliorer la connaissance sur les particules
<b>2</b>	<b>Réduction des substances toxiques dans l'air et dans l'eau</b>	5 Réduire les rejets de six substances toxiques dans l'air et dans l'eau
		6 Améliorer les connaissances sur les expositions aux pesticides
		7 Mieux connaître et limiter les sources de pollution à l'intérieur des bâtiments
<b>3</b>	<b>Qualité de l'air intérieur</b>	8 Construire sainement par la limitation des sources dans le bâti et la maîtrise des installations d'aération, de ventilation et de climatisation
		9 Mieux gérer la qualité de l'air intérieur dans les lieux publics
		10 Réduire les expositions liées à l'amiante
		11 Développer des actions d'incitation et d'aide à la substitution de substances toxiques en milieu de travail et favoriser le développement de procédés alternatifs
<b>4</b>	<b>Réduire l'exposition aux substances ayant un effet cancérigène mutagène ou reprotoxique (CMR) en milieux de travail</b>	12 Renforcer le suivi des expositions professionnelles
		13 Prendre en compte l'impact sur la santé des différents modes de transport
		14 Favoriser les transports actifs et les mobilités douces
		15 Réduire les nuisances liées au bruit généré par les transports
<b>5</b>	<b>Santé et transports</b>	16 Améliorer la santé et le confort des usagers et des travailleurs des transports
		17 Réduire l'exposition des enfants et des femmes enceintes ou en âge de procréer aux substances les plus dangereuses
		18 Mieux gérer les risques liés aux reprotoxiques et aux perturbateurs endocriniens
		19 Réduire les expositions dans les bâtiments accueillant des enfants
<b>6</b>	<b>Protéger la santé et l'environnement des enfants</b>	20 Améliorer la prise en compte de la sensibilité particulière des enfants, des femmes enceintes ou en âge de procréer dans l'expertise des risques
		21 Renforcer la lutte contre les atteintes auditives et les traumatismes sonores aigus liés à l'écoute de musiques amplifiées

**7** Protéger la santé et l'environnement des personnes vulnérables du fait de leur état de santé

- 22 Prévenir les allergies
- 23 Développer la profession de conseillers « habitat-santé » ou « en environnement intérieur »
- 24 Améliorer la prise en charge des pathologies potentiellement dues à l'environnement

**8** Lutte contre l'habitat indigne

- 25 Conforter et développer le programme national de traitement de l'habitat indigne
- 26 Prévenir l'insalubrité due à la suroccupation
- 27 Créer des mesures ciblées d'accompagnement social

**9** Protéger la population des contaminations environnementales liées à l'eau

- 28 Protéger de manière efficace la ressource aux échelles des périmètres de protection et des aires d'alimentation des captages
- 29 Réduire les apports de certaines substances dans le milieu aquatique
- 30 Maîtriser la qualité sanitaire de l'eau distribuée
- 31 Assurer une gestion durable de la disponibilité en eau

**10** Lutte contre les « points noirs environnementaux »

- 32 Identifier et gérer les zones géographiques pour lesquelles on observe une surexposition à des substances toxiques
- 33 Améliorer la prévention et assurer la gestion des impacts sanitaires et environnementaux post accident
- 34 Renforcer la gestion des sites et sols pollués
- 35 Réhabiliter ou gérer les zones contaminées, notamment outre-mer
- 36 Evaluer l'impact sanitaire des différents modes de gestion des déchets

**11** Diminuer l'impact du bruit

- 37 Intégrer la lutte contre le bruit dans une approche globale
- 38 Renforcer la police du bruit
- 39 Se doter d'outils permettant d'appréhender l'impact sanitaire du bruit

**12** Réduire l'exposition au radon et à l'amiante naturellement présents dans l'environnement

- 40 Réduire l'exposition au radon dans l'habitat
- 41 Gérer les expositions à l'amiante environnemental

## 13 Risques émergents

- 
- 42 Améliorer le dispositif de surveillance et d'alerte

---

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

---

  - 44 Renforcer la concertation sur les risques liés aux nouvelles technologies

---

  - 45 Organiser l'information et la concertation sur les ondes électromagnétiques

---

  - 46 Renforcer la réglementation, la veille, l'expertise et la prévention des risques sur les nanomatériaux

---

  - 47 Améliorer la connaissance et réduire les risques liés aux rejets de médicaments dans l'environnement

## 14 Recherche

- 
- 48 Afficher clairement le domaine santé environnement travail dans les politiques scientifiques des différents opérateurs de recherche et renforcer les moyens humains et financiers

---

  - 49 Structurer et coordonner la recherche en santé environnement travail et renforcer les outils nécessaires

---

  - 50 Renforcer les disciplines de recherche majeures et les thématiques prioritaires pour la prédiction et l'évaluation des risques et dangers environnementaux, notamment sur les pathologies en forte augmentation ou (re)émergentes et sur les risques émergents

---

  - 51 Renforcer la recherche sur les contaminants de la chaîne alimentaire

---

  - 52 Favoriser la recherche technologique et l'innovation pour l'accompagnement des entreprises vers des pratiques plus respectueuses de la santé et de l'environnement

## 15 Expertise

- 
- 53 Rationaliser les conditions et pratiques d'expertise scientifique en appui aux décisions de politiques publiques

---

  - 54 Renforcer les capacités d'expertise scientifique en santé environnement travail

## 16 Formation et information

- 
- 55 Développer la formation en santé environnement travail des professionnels de santé

---

  - 56 Développer la formation en santé environnement travail dans l'enseignement supérieur et technique

---

  - 57 Eduquer les jeunes en santé environnement travail

---

  - 58 Développer des outils d'information en santé environnement travail et en mesurer l'impact

# ANNEXE 2 : BAROMÈTRE SANTÉ ENVIRONNEMENT EN PAYS DE LA LOIRE, 2007

ORS des Pays de la Loire  
Septembre 2009, 240 p.



L'enquête Baromètre santé environnement Pays de la Loire permet de décrire les opinions des habitants de la région à l'égard de l'environnement et des risques sanitaires associés. Elle aborde différents thèmes (pollution de l'air, de l'eau, des sols, bruit, téléphonie mobile, produits ménagers, de bricolage et de jardinage). Cette enquête, également conduite au niveau national, permet d'extraire les spécificités des habitants de la région dans ce domaine. Plus largement, par les éléments de contexte rassemblés en introduction à chaque chapitre, ce document apporte aux décideurs publics des éléments susceptibles de contribuer à l'orientation de leurs politiques en matière d'environnement et de santé. Il s'adresse également à toutes les personnes concernées par ces problèmes, industriels ou agriculteurs, professionnels du bâtiment ou de l'urbanisme, professionnels de la santé ou de l'environnement, chercheurs ou acteurs associatifs, ou encore citoyens. Elle a concerné dans la région 2 294 individus âgés de 18 à 75 ans.

Cette étude a été mise en œuvre par l'ORS des Pays de la Loire grâce à un cofinancement de l'État (Direction régionale des affaires sanitaires et sociales) et du Conseil régional des Pays de la Loire.

L'étude est disponible auprès de l'Observatoire des Pays de la Loire et est accessible sur internet : [www.santepaysdelaloire.com](http://www.santepaysdelaloire.com).

Les 3 premiers chapitres du document balaient la méthodologie et la perception des habitants de la région quant à leur environnement global, les chapitres suivants s'attachent à une thématique :

**Chapitre 1 – Présentation de l'enquête et des méthodes statistiques**

**Chapitre 2 - Cadre de vie et habitat**

**Chapitre 3 - Représentations, information et craintes à l'égard des risques environnementaux**

**Chapitre 4 - Pollution de l'air**

**Chapitre 5 – Pollution de l'eau**

**Chapitre 6 – Pollution des sols**

**Chapitre 7 – Bruit**

**Chapitre 8 – Risques émergents**

Le chapitre 3 permet une approche d'ensemble des perceptions des habitants de la région en matière de santé environnement. Il met en regard les réponses relatives aux différents thèmes détaillés dans les chapitres suivants, décrit les opinions de la population à l'égard de ces problèmes d'environnement et de leurs éventuels effets sur la santé. L'essentiel des résultats de ce chapitre est appelé ci-après :

## Une forte sensibilité à l'environnement, et un souci de sa préservation

Les habitants de la région, comme les Français, sont sensibles à l'environnement : sur une échelle de 1 à 10, plus de 70 % des Ligériens évaluent leur sensibilité entre 7 et 10. Cette sensibilité est associée à des représentations de l'environnement centrées sur sa préservation. Ainsi, pour 40 à 45 % des habitants de la région, parmi une liste de sept propositions, l'environnement évoque, en premier lieu, « l'état de l'environnement dont vont hériter les générations futures », « la protection de la nature », et « la responsabilité de chacun à améliorer l'environnement ».

## Une satisfaction à l'égard de l'information qui diffère selon les thèmes

Concernant leur information sur différents problèmes environnementaux et leurs éventuels effets sur la santé, le jugement des habitants de la région est partagé. L'information sur des problèmes connus et médiatisés depuis plusieurs décennies (pollution de l'eau, de l'air extérieur ou bruit), recueille environ 70 % d'opinions favorables. L'information sur des problèmes plus spécifiques, tels que le monoxyde de carbone, les légionelles ou les peintures au plomb, dont les effets sur la santé sont bien documentés, réunit 50 à 60 % de jugements positifs. A l'inverse, les avis concernant l'information sur des problèmes peu médiatisés et faisant l'objet d'une préoccupation plus récente (pollution de l'air intérieur) ou plus difficiles à appréhender (pollution des sols) sont plus divisés, avec un peu moins de la moitié d'opinions favorables. Le radon se distingue très nettement des autres thèmes proposés. Il représente le problème au sujet duquel les Ligériens se déclarent les moins bien informés : plus de 60 % disent ne jamais en avoir entendu parler, et plus du quart s'estiment mal informés.

## Des risques sanitaires liés à l'environnement jugés élevés pour la collectivité...

Au moins la moitié des Ligériens considèrent que la grande majorité des problèmes environnementaux proposés dans l'enquête, présentent un risque élevé pour la santé de la population. L'amiante, le monoxyde de carbone et l'exposition au soleil sont les facteurs environnementaux jugés les plus à risque, par environ 90 % des Ligériens. Viennent ensuite la pollution de l'air extérieur et les peintures au plomb, qui présentent un risque élevé pour environ 80 % des Ligériens. Entre 65 % et 75 % de la population régionale portent le même jugement sur la pollution des sols, l'utilisation de produits ménagers, de bricolage et de jardinage, les légionelles, les incinérateurs et le bruit. La qualité de l'eau du robinet, les cosmétiques et la pollution de l'air intérieur semblent moins inquiéter, considérés comme à risque par 40 % à 50 % de la population régionale.

### ... et plus faibles au niveau individuel

Les Ligériens sont en revanche moins nombreux à penser courir un risque personnel élevé d'être affecté par des pathologies en lien avec leur environnement. Les trois problèmes de santé suscitant le plus de crainte sont le cancer (46 % des Ligériens considèrent courir un risque personnel élevé de contracter un cancer du fait de leur environnement), l'anxiété, le stress et les troubles du sommeil (31 %), et les allergies respiratoires et l'asthme (28 %). Les problèmes de stérilité sont moins souvent cités, de même que les pathologies liées à des expositions spécifiques (intoxication au monoxyde de carbone, légionellose) ou à certaines activités professionnelles (maladies liées à l'amiante, maladies professionnelles).

## Confiance dans l'expertise scientifique, jugement plus critique sur l'action des pouvoirs publics

Les Ligériens font le plus souvent confiance aux experts scientifiques : l'amiante et la pollution de l'air extérieur, sont les thèmes au sujet desquels la population accorde le plus souvent sa confiance (environ les trois quarts des Ligériens). L'expertise scientifique dans les autres domaines (pollution de l'air intérieur, des sols, pesticides et autres substances chimiques, téléphonie mobile) est jugée favorablement par au moins la moitié des habitants de la région, bien qu'il s'agisse de sujets de préoccupation plus récents, qui font parfois l'objet de débats au sein de la communauté scientifique.

L'opinion à l'égard de l'action conduite par les pouvoirs publics est plus divisée : seule l'amiante recueille plus de la moitié de jugements favorables (61 %). Le classement des thèmes proposés est globalement le même que pour l'expertise scientifique, avec un jugement plus favorable sur les thèmes pris en compte depuis plusieurs années et qui font notamment l'objet de réglementations importantes (amiante et pollution de l'air extérieur).

## La lutte contre les problèmes environnementaux : alternatives à la voiture en premier lieu

Parmi les mesures proposées dans l'enquête pour améliorer la qualité de l'environnement et la santé, l'utilisation de solutions alternatives à la voiture (transports en commun, bicyclette, marche à pied ou covoiturage) est la mesure la plus souvent mise en œuvre, par près de 60 % des Ligériens. Environ 40 % des habitants de la région déclarent prendre en compte les émissions polluantes lors de l'achat de matériaux de bricolage, de construction ou de décoration (peintures, vernis...). Les deux autres mesures de lutte proposées dans l'enquête sont moins souvent adoptées. Environ 20 % des Ligériens déclarent boycotter les entreprises qui polluent et ne respectent pas les réglementations en matière de santé et d'environnement, et la même proportion dit s'impliquer dans la vie de sa commune, participer à des réunions d'information ou avoir un engagement associatif.

L'éventualité d'une contribution financière permettant d'améliorer la qualité de l'environnement ou la santé est également bien accueillie : au moins 60 % des Ligériens s'y disent favorables. C'est pour manger des fruits et des légumes sans pesticides ou avoir une voiture moins polluante que les Ligériens se disent le plus souvent prêts à payer 10 % plus cher (plus des trois quarts). Environ 60 % des habitants de la région accepteraient la même contrainte financière pour une eau de meilleure qualité ou pour avoir des appareils ménagers moins bruyants.

## Des représentations différentes selon le milieu socioprofessionnel

De manière générale, les milieux moins favorisés sont plus critiques à l'égard de l'information : les personnes les moins diplômées s'estiment plus souvent mal informées ou déclarent plus fréquemment ne jamais avoir entendu parler des différents problèmes de santé-environnement. Elles portent également plus souvent un jugement négatif sur l'expertise scientifique et l'action des pouvoirs publics. Par ailleurs, les milieux les moins favorisés perçoivent des risques plus élevés pour la santé des Français et surtout pour eux-mêmes, ces résultats témoignant d'une inquiétude plus marquée de ces populations à l'égard des problèmes de santé-environnement. Enfin, ces personnes sont en proportion un peu moins nombreuses à indiquer mettre en œuvre des mesures de lutte contre les problèmes environnementaux ou à se déclarer prêtes à accepter une contrainte financière pour améliorer leur environnement et leur santé.

## Les Ligériens un peu moins inquiets que les Français

Les représentations des Ligériens peuvent être rapprochées des spécificités environnementales de la région. En effet, malgré le développement des secteurs industriels et agricoles, la région bénéficie globalement d'un air et d'une eau de bonne qualité. Ainsi, pour les Ligériens, l'environnement évoque moins souvent « l'air des villes », représentation à connotation plus négative. En revanche, ils associent plus souvent l'environnement à « la responsabilité de chacun pour améliorer l'environnement », ce résultat témoignant d'une certaine forme d'engagement des habitants de la région, confirmée par d'autres résultats de l'enquête. Par ailleurs, « la qualité de vie, là où vous vivez » est une représentation de l'environnement plus fréquemment citée par les Ligériens que par les Français.

Dans l'ensemble, les habitants de la région semblent plus souvent satisfaits que les Français de l'information dont ils disposent sur les problèmes environnementaux et leurs effets sur la santé. Ce jugement plus positif sur l'information est associé à une crainte moins marquée des risques sanitaires collectifs et individuels.

Mais, ces résultats ne révèlent pas une moindre sensibilité des Ligériens à l'égard de ces problèmes comme en témoignent l'ensemble des résultats du Baromètre santé environnement et surtout la plus forte implication des habitants des Pays de la Loire dans les solutions alternatives à la voiture ou le boycott des entreprises polluantes, par rapport au niveau national.

# ANNEXE 3 : COMPOSITION DU GROUPE RÉGIONAL SANTÉ ENVIRONNEMENT (GRSE)

- ▶ Monsieur le Préfet de la région Pays de la Loire
- ▶ Monsieur le Secrétaire général pour les affaires régionales
- ▶ Monsieur le Secrétaire général de la Préfecture de la Loire-Atlantique
- ▶ Monsieur le Préfet de Maine-et-Loire
- ▶ Madame la Préfète de Mayenne
- ▶ Monsieur le Préfet de la Sarthe
- ▶ Monsieur le Préfet de la Vendée
- ▶ Madame la directrice générale de l'Agence régionale de santé (ARS)
- ▶ Monsieur le Directeur de la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL)
- ▶ Monsieur le Directeur de la Direction régionales des entreprises, de la concurrence et de la consommation, du travail et de l'emploi (DIRECCTE)
- ▶ Monsieur le Directeur de la Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF)
- ▶ Monsieur le Directeur de la Direction départementale des services vétérinaires (DDSV) de Loire-Atlantique (coordonnateur régional)
- ▶ Monsieur le Recteur de l'Académie de Nantes
- ▶ Monsieur le Président du Conseil Régional
- ▶ Monsieur le Président du Conseil général du Maine-et-Loire
- ▶ Monsieur le Président du Conseil général de la Mayenne
- ▶ Monsieur le Président du Conseil général de la Sarthe
- ▶ Monsieur le Président du Conseil général de Vendée
- ▶ Monsieur le Président du Conseil général de Loire-Atlantique
- ▶ Monsieur le Président de l'Association départementale des maires du Maine-et-Loire
- ▶ Monsieur le Président de l'Association départementale des maires de la Mayenne
- ▶ Monsieur le Président de l'Association départementale des maires de la Sarthe
- ▶ Monsieur le Président de l'Association départementale des maires de Vendée
- ▶ Monsieur le Président de l'Association départementale des maires de Loire-Atlantique
- ▶ Monsieur le Président de la Communauté urbaine de Nantes (Nantes Métropole)
- ▶ Monsieur le Président de la Communauté urbaine d'Angers (Angers Loire Métropole)
- ▶ Monsieur le Président de la Communauté urbaine de la Roche-sur-Yon (Communauté de communes du pays Yonnais)
- ▶ Monsieur le Président de la Communauté urbaine de Laval (Laval Agglomération)
- ▶ Monsieur le Président de la Communauté urbaine du Mans (Le Mans Métropole)
- ▶ Monsieur le Président de l'Union départementale des associations de protection de la nature de Loire-Atlantique (UDPN)
- ▶ Monsieur le Président de l'Association Robin des Bois
- ▶ Monsieur le Président de l'Association Bretagne vivante (SEPNB)
- ▶ Monsieur le Président de la Fédération départementale de la sauvegarde de l'Anjou
- ▶ Monsieur le Président de l'Association Mayenne nature environnement
- ▶ Monsieur le Président de l'Association Sarthe nature environnement
- ▶ Madame la Présidente de l'Association régionale de la consommation, du logement et du cadre de vie (CLCV)
- ▶ Monsieur le Président de l'Union fédérale des consommateurs (UFC Que choisir)
- ▶ Monsieur le Président de la Ligue contre le cancer
- ▶ Monsieur le Président de la Conférence régionale de santé et de l'autonomie (CRSA)
- ▶ Monsieur le Président de l'Union régionale de Professions de Santé (URPS)
- ▶ Monsieur le Président du Conseil économique et social régional (CESR)
- ▶ Monsieur le Président de la Chambre régionale du commerce et de l'industrie (CRCI)
- ▶ Monsieur le Président de la Chambre régionale d'agriculture (CRA)
- ▶ Monsieur le Président de la Chambre régionale de l'économie sociale et solidaire (CRESS)
- ▶ Monsieur le Secrétaire générale de la Confédération générale des petites et moyennes entreprises (CGPME)
- ▶ Monsieur le Président de l'Association régionale des organismes de mutualité sociale agricole (AROMSA)
- ▶ Monsieur le Président de la Confédération de l'artisanat et des petites entreprises du bâtiment (CAPEB) Pays de la Loire
- ▶ Monsieur le Président de la Fédération régionale du bâtiment
- ▶ Monsieur le Président du MEDEF
- ▶ Monsieur le Président de l'Union régionale CFDT
- ▶ Monsieur le Président de l'Union régionale CGT
- ▶ Monsieur le Président de l'Union régionale CGT-FO
- ▶ Monsieur le Président de l'Union régionale CGC
- ▶ Monsieur le Président de l'Union régionale CFTC

# ANNEXE 4 : LES ORGANISMES AYANT PARTICIPÉ AUX GROUPES DE TRAVAIL DU PRSE<sub>2</sub>

## Représentants des services de l'État

- ▶ Agence régionale de la santé (ARS)
- ▶ DDTM de Loire Atlantique, du Maine et Loire, de Mayenne, Sarthe et de Vendée
- ▶ Délégations territoriales de l'ARS de Loire-Atlantique, Maine et Loire, Mayenne, Sarthe, Vendée
- ▶ DIRECCTE
- ▶ DRAAF
- ▶ DREAL
- ▶ DRJSCS
- ▶ Inspection académique
- ▶ Préfecture des Pays de la Loire
- ▶ Rectorat

## Représentants des élus

- ▶ Angers Loire Métropole
- ▶ Communauté d'agglomération du Choletais
- ▶ Conseil général de Loire Atlantique
- ▶ Conseil général de Maine et Loire
- ▶ Conseil général de Mayenne
- ▶ Conseil général de la Sarthe
- ▶ Conseil général de Vendée
- ▶ Conseil régional des Pays de la Loire
- ▶ Laval agglomération
- ▶ Le Mans métropole
- ▶ Nantes métropole
- ▶ Pays des vallées d'Anjou (Baugeois)
- ▶ Pays Yonnais
- ▶ Saumur Agglomération
- ▶ Ville d'Angers
- ▶ Ville du Mans
- ▶ Ville de Nantes
- ▶ Ville de Saint Nazaire

## Représentant d'associations, établissements publics

- ▶ ADEME
- ▶ Adil du Maine et Loire
- ▶ Aérocap 44
- ▶ Air Pays de Loire
- ▶ Association fédératrice départementale des maires de Loire atlantique

- ▶ Association plantes & cité
- ▶ CAF Angers
- ▶ Centre Anti-Poison d'Angers (CAP)
- ▶ Centre d'études technique de l'équipement (CETE)
- ▶ CHU d'Angers
- ▶ CHU de Nantes
- ▶ CLCV du Maine et Loire
- ▶ Conférence régionale de santé et de l'autonomie (CRSA)
- ▶ Centre régional de documentation pédagogique (CRDP)
- ▶ Fédération régionales et départementales de défense contre les organismes nuisibles (Fredon et FDGDON)
- ▶ Institut régional d'éducation et de promotion de la santé (IREPS)
- ▶ Mission territoriale Anah
- ▶ MSA Maine et Loire
- ▶ Pact Arim des Pays de la Loire
- ▶ PEEP 44
- ▶ Sarthe Nature environnement
- ▶ UFC Que Choisir
- ▶ URADEL
- ▶ Union régionale des centres permanents d'initiatives pour l'environnement (UR-CPIE)
- ▶ Union régionale de la consommation, du cadre de vie et de la consommation (UR-CLCV)

## Représentant du monde économique

- ▶ Chambre régionale de l'agriculture
- ▶ Chambre régionale de l'économie sociale et solidaire (CRES)
- ▶ Chambre régionale des métiers et de l'artisanat
- ▶ Fédération régionale du bâtiment
- ▶ Harmonie Mutualité
- ▶ Mutualité française des Pays de la Loire
- ▶ Mutualité française de la Sarthe
- ▶ Union nationale des syndicats français d'architectes
- ▶ Union régionale CAPEB
- ▶ Union sociale pour l'habitat

## ANNEXE 5: FICHE DE SUIVI DES ACTIONS

PLAN RÉGIONAL SANTÉ ENVIRONNEMENT DES PAYS DE LA LOIRE 2010-2013 ACTION N°					
Intitulé de l'action :		Animateurs :			
Contexte et enjeux de l'action		Objectifs et description de l'action			
Opérations programmées					
Opération	Acteurs	Indicateurs des résultats attendus			Code couleur*
		État initial en 2009	Objectif	État d'avancement au xx/xx/xx	
1.1					
1.2					
1.3					
1.4					
* Opération : non commencée ■ ; en cours ■ ; terminée ■ ; supprimée ■					
Observations					

# ANNEXE 6 : L'ARTICULATION DU PRSE2 AVEC LES AUTRES PLANS

## I - Axe climat et milieux de vie

### 1.1 Plan canicule

**Période :** Plan annuel actif depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2006.

La phase de « veille saisonnière » est activée chaque année du 1<sup>er</sup> juin au 31 août.

**Pilote :** Ministère de la santé, direction générale de la santé.

**Objectifs :**

- ▶ Informer le public.
- ▶ Repérer les personnes à risques.
- ▶ Alerter les institutions publiques sur les risques sanitaires lorsque surviennent en France de fortes chaleurs.

### 1.2 Plan grand froid

**Période :** Les plans « grand froid » et « urgence hivernale » sont opérationnels du 1<sup>er</sup> novembre au 31 mars de chaque année.

**Pilote :** Institut de veille sanitaire, département santé environnement.

**Objectifs :**

- ▶ Établir une veille sur les températures à partir des données de Météo-France.
- ▶ Déclencher le plan d'urgence, pour le ou les département(s) concerné(s), dès que la température dépasse un certain seuil (carte de niveau orange ou rouge).
- ▶ Renforcer les capacités d'accueil et d'hébergement pour les personnes sans abri et les mal logés.

### 1.3 Plan climat national

**Au niveau local, il s'agit des plans climat énergie territoriaux obligatoires pour les collectivités de plus de 50 000 habitants.**

**Période :** 2008-2012 (3<sup>e</sup> version de ce plan, révisé avec la loi Grenelle I)

**Pilote :** Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer / Direction Générale de l'Énergie et du Climat.

**Objectifs :**

Le plan climat national a pour objectif de présenter les mesures que la France a prises pour :

- ▶ Respecter ses engagements internationaux et communautaires de stabilisation de ses émissions de gaz à effet de serre sur la période 2008-2012 par rapport aux niveaux de 1990 ;
- ▶ Atteindre les objectifs fixés dans le cadre de l'accord communautaire de décembre 2008 sur le paquet énergie-climat ;
- ▶ Préparer le territoire national aux changements climatiques inéluctables de long terme.

### 1.4 Schéma régional climat air énergie (SRCAE)

**Période :** 2011-2020/2050 (révision tous les 5 ans)

**Pilotes :** Conseil régional et Préfecture de région

**Objectifs :**

Le schéma fixe, à l'échelon du territoire régional et à l'horizon 2020 et 2050, les orientations permettant d'atténuer les effets du changement climatique et de s'y adapter, conformément à l'engagement pris par la France de diviser par quatre ses émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050, et conformément aux engagements pris dans le cadre européen :

- ▶ objectifs régionaux en matière de maîtrise de l'énergie (Bâtiment, Transport, Agriculture, Industrie) ;
- ▶ orientations permettant de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets.
- ▶ objectifs qualitatifs et quantitatifs à atteindre en matière de développement des énergies renouvelable (Éolien, Biomasse, Solaire, Hydroélectricité, Géothermie), par zones géographiques

---

### 1.5 Plan régional pour la qualité de l'air (PRQA)

**Période :** adopté en décembre 2002 dans la région, le schéma régional climat, air, énergie en prendra le relais (en cours d'élaboration en 2010).

**Pilote :** Les Conseils régionaux (loi relative à la démocratie de proximité du 27 février 2002).

**Objectifs :**

- ▶ Orientations régionales permettant d'assurer un respect des normes de qualité de l'air.
- 

### 1.6 PDU et PPA

**Période :** Instauré par la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie du 30 décembre 1996

**Pilote :** Collectivités (PDU) et préfet (PPA).

**Objectifs :**

- ▶ Les Plans de Déplacement Urbain (PDU) concernent les agglomérations de plus de 100 000 habitants en Région Pays de la Loire et doivent veiller à la réduction du trafic des automobiles en organisant de manière optimale les transports au sein de ces agglomérations.
  - ▶ Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de la zone Nantes/Saint-Nazaire est une déclinaison importante du PRQA. La réalisation d'un PPA est obligatoire pour les agglomérations de plus de 250 000 habitants.
- 

### 1.7 Plan d'éradication de l'habitat indigne

**Période :** En 2004, après une période d'expérimentation, ce plan d'action a été reconnu comme une priorité des pouvoirs publics et s'inscrit dans plusieurs programmes de travail pluriannuels à caractère interministériel, tels que : le Plan national d'action pour l'inclusion sociale ; le Plan national « santé-environnement » ; le Plan de cohésion sociale ; la lutte contre l'exclusion sociale.

**Pilote :** Pôle national de lutte contre l'habitat indigne (PNLHI).

**Objectifs :**

- ▶ L'éradication de l'habitat indigne sur le long terme.
  - ▶ L'amélioration de la qualité de l'environnement urbain et du cadre de vie.
  - ▶ La prévention du délabrement du bâti pour éviter une dégradation inacceptable des conditions d'habitation.
- 

### 1.8 Plan bruit

**Période :** 2010-2013.

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

**Objectifs :** Les objectifs de ce futur plan ne seront connus qu'en octobre-novembre 2010.

Ils iront dans le même sens que ceux du plan précédent :

- ▶ Isoler phoniquement les logements.
  - ▶ Lutter contre le bruit au quotidien.
  - ▶ Développer de nouveaux matériaux ou de nouvelles technologies.
  - ▶ Définir de nouveaux indicateurs de bruits
  - ▶ Évaluer l'impact des nuisances sonores.
-

## II - Axe santé publique

### 2.1 Plan régional de santé publique (PRSP)

**Période :** 2006-2009 prolongé jusqu'en 2010.

**Pilote :** Direction Régionale de l'Action Sanitaire et Sociale (DRASS).

NB : la DRASS a aujourd'hui rejoint l'ARS.

**Objectifs (communs et complémentaires au PRSE2) :**

- ▶ Garantir un égal accès aux dispositifs de prévention et de soins de qualité.
- ▶ Développer la prévention primaire et secondaire et l'éducation pour la santé.
- ▶ Agir sur les grands déterminants de santé et sociaux.
- ▶ Agir en direction de populations spécifiques ou exposées à des risques particuliers.
- ▶ Améliorer la qualité de vie de tous les ligériens et notamment des patients et de leur entourage (aidants naturels et familiaux).

### 2.2 Plan régional de santé

**Période :** 2010 - 2015

**Pilote :** Agence régionale de santé des Pays de la Loire

**Objectifs (communs et complémentaires au PRSE2) :**

- ▶ Unifier les démarches stratégiques en faveur de la santé.
- ▶ Définir et décliner les objectifs en matière :
  - de prévention et promotion de la santé y compris en santé environnementale.
  - d'amélioration d'accès aux établissements, aux professionnels et aux services de santé.
  - de réduction des inégalités sociales et territoriales en santé, dont les inégalités environnementales.
  - de qualité et d'efficacité des prises en charge.
  - de respect des droits des usagers.

### 2.3 Plan nutrition santé

**Période :** 2006-2010.

**Pilotes :** Direction Générale des Soins (DGS), bureau de l'alimentation et de la nutrition. Direction de l'Hospitalisation et de l'Organisation des Soins (DHOS), bureau des droits des usagers et du fonctionnement général des établissements de santé.

**Objectifs :**

- ▶ Augmenter la consommation de fruits et de légumes, de calcium et de glucides.
- ▶ Réduire la contribution des apports lipidiques et la consommation des acides gras saturés.
- ▶ Favoriser la consommation des aliments sources d'amidon.
- ▶ Réduire de 25 % la consommation de sucres simples.
- ▶ Augmenter de 50 % la consommation de fibres.
- ▶ Diminuer de 20 % la consommation annuelle d'alcool.
- ▶ Réduire de 5 % la cholestérolémie moyenne chez les adultes.
- ▶ Réduire de 2-3 mm de mercure la moyenne de la pression artérielle systolique chez les adultes.
- ▶ Réduire de 20 % la prévalence du surpoids chez les adultes.
- ▶ Interrompre la croissance de la prévalence du surpoids et de l'obésité chez les enfants.
- ▶ Augmenter l'activité physique (1/2 heure d'activité physique, 5 fois par semaine).

## 2.4 Plan santé travail

**Période :** 2010 - 2014

**Pilote :** Ministère du travail

**Objectifs :**

- ▶ Développer la production de la recherche et de la connaissance en santé au travail dans des conditions de pérennité, de visibilité et de rigueur scientifique, et en assurer la diffusion opérationnelle, jusqu'aux entreprises et à leurs salariés.
- ▶ Développer les actions de prévention des risques professionnels, en particulier des risques psycho-sociaux, du risque chimique, notamment cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques (CMR) et neurotoxiques, et des troubles musculo-squelettiques.
- ▶ Renforcer l'accompagnement des entreprises dans leurs actions de prévention, en s'attachant tout particulièrement aux entreprises de moins de 50 salariés, souvent dépourvues de représentation du personnel, mieux les informer des enjeux de la prévention et leur procurer les outils indispensables et adaptés.
- ▶ Renforcer la coordination et la mobilisation des différents partenaires, tant au niveau national que dans les régions.

## III - Axe transports

### 3.1. Plan de sécurité routière

**Période :** 2008-2012.

**Pilotes :** Le Préfet avec le concours du Conseil général.

Le Document Général d'Orientation de Sécurité Routière (DGO) permet l'élaboration du Plan Départemental d'Action de Sécurité Routière PDASR.

**Objectifs :**

Les grands domaines d'intervention au niveau national sont :

- ▶ L'alcool.
- ▶ La vitesse.
- ▶ Les jeunes.
- ▶ Les deux roues motorisés.

Des enjeux supplémentaires peuvent être introduits dans les différents DGO départementaux.

## IV - Axe polluants

### 4.1. Plan particules

**Période :** À l'horizon 2015.

**Pilote :** Ministère de l'écologie et du développement durable – direction générale énergie climat

**Objectifs :**

- ▶ Réduire de 30 % en 2015 par rapport à 2008 les teneurs en particules fines dans l'air.
- ▶ Un « plan particules » est inclus dans le 2<sup>e</sup> plan national santé-environnement et sera porté par le SRCAE.

### 4.2. Plan radon

**Période :** 2010-2013.

**Pilotes :** Autorité de Sûreté Nucléaire, en collaboration avec la Direction Générale de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Construction.

**Objectifs :**

- ▶ Construire une nouvelle politique pour la gestion du risque dans l'habitat et les constructions neuves.
- ▶ Accompagner et contrôler la mise en œuvre de la réglementation dans les lieux ouverts au public.
- ▶ Améliorer et diffuser les connaissances sur les expositions.

---

### 4.3. Plan PolyChloroBiphényles (PCB)

**Période :** À échéance le 31 décembre 2010.

**Pilote :** Ministère de l'écologie et du développement durable. Plan interministériel d'actions.

**Objectifs :**

- ▶ Intensifier la réduction des rejets de PolyChloroBiphényles (PCB).
- ▶ Améliorer les connaissances scientifiques sur le devenir des PCB dans les milieux aquatiques et gérer cette pollution.
- ▶ Renforcer les contrôles sur les poissons destinés à la consommation et adopter les mesures de gestion des risques appropriées.
- ▶ Améliorer la connaissance du risque sanitaire et sa prévention.
- ▶ Accompagner les pêcheurs professionnels et amateurs impactés par les mesures de gestion des risques.
- ▶ Évaluer et rendre compte des progrès du plan.

---

### 4.4. Plan Écophyto

**Période :** À l'horizon 2018.

**Pilote :** Ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche.

**Objectifs :**

- ▶ Réduire de 50 % l'usage des produits phytosanitaires en agriculture.
- ▶ Diffuser le plus largement possible auprès des agriculteurs les pratiques connues, économes en produits phytosanitaires.
- ▶ Dynamiser la recherche sur les cultures économes en pesticides et en diffuser largement les résultats.
- ▶ Renforcer, par la formation, la compétence de l'ensemble des acteurs de la chaîne pour réduire et sécuriser l'usage des produits phytosanitaires.
- ▶ Surveiller en temps réel les maladies et ravageurs des cultures afin d'avertir les exploitants et leur permettre de mieux cibler les traitements.
- ▶ Mettre en œuvre des actions spécifiques pour réduire et sécuriser l'usage des produits phytosanitaires dans les parcs et jardins urbains...
- ▶ Retirer du marché des produits contenant les substances les plus préoccupantes.

---

### 4.5. Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux

**Période :** 2009-2019

**Pilote :** Le Conseil régional a compétence pour l'élaboration du PREDD depuis la loi du 27 février 2002.

**Objectifs :**

- ▶ Un inventaire prospectif à 10 ans des quantités de déchets à éliminer selon leur nature.
  - ▶ Le recensement des installations existantes.
  - ▶ Les nouvelles installations nécessaires pour permettre d'atteindre les objectifs.
  - ▶ Les priorités pour atteindre ces objectifs, compte tenu des évolutions économiques et technologiques prévisibles.
-

## V - Axe pathologies

### 5.1 Plan Cancer

**Période :** 2009-2013.

**Pilote :** Institut national du cancer (INCa).

**Objectifs :**

Le plan de mobilisation nationale contre le cancer constitue un programme stratégique comportant 6 chapitres opérationnels et prioritaires : prévenir, dépister, soigner, accompagner, enseigner, comprendre et découvrir.

Ce Plan propose de mettre l'accent sur :

- ▶ La poursuite des efforts de recherche et d'innovation.
- ▶ Les mesures dirigées vers les personnes les plus vulnérables, les plus exposées au risque de cancer.
- ▶ La correction des inégalités de santé face au cancer.
- ▶ Les initiatives médico-sociales pour mieux accompagner les personnes dans le « vivre après le cancer ».

---

### 5.2 Plan maladies rares

**Période :** 2010-2013.

**Pilotes :** Direction Générale des Soins (DGS), bureau des cancers, des maladies chroniques et du vieillissement « MC3 ». Direction de l'Hospitalisation et de l'Organisation des Soins (DHOS), bureau des dispositifs nationaux et centralisés de l'offre des soins « O4 ».

**Objectifs :**

- ▶ Mieux connaître l'épidémiologie des maladies rares.
- ▶ Reconnaître la spécificité des maladies rares.
- ▶ Développer l'information pour les malades, les professionnels de santé et le grand public.
- ▶ Former les professionnels à mieux identifier ces maladies.
- ▶ Organiser le dépistage et l'accès aux tests diagnostiques.
- ▶ Améliorer l'accès aux soins et la qualité de la prise en charge des malades.
- ▶ Poursuivre l'effort en faveur des médicaments orphelins.
- ▶ Répondre aux besoins d'accompagnement spécifique et développer le soutien aux associations de malades.
- ▶ Promouvoir la recherche et l'innovation sur les maladies rares.
- ▶ Développer des partenariats nationaux et européens.

---

### 5.3 Plan comportements à risque et conduite addictive

**Période :** 2008-2011.

**Pilote :** Mission interministérielle de lutte contre la drogue et les toxicomanies « MILDT ».

**Objectifs :**

- ▶ Prévention, communication, information.
- ▶ Prévenir les entrées en consommation, les usages des produits illicites et les abus d'alcool.

---

### 5.4. Plan Qualité de vie des personnes atteintes de maladies chroniques

**Période :** 2007-2011.

**Pilote :** Direction Générale des Soins (DGS), bureau des cancers, des maladies chroniques et du vieillissement «MC3 ». Direction de l'Hospitalisation et de l'Organisation des Soins (DHOS).

**Objectifs :**

- ▶ Aider chaque patient à mieux connaître sa maladie pour mieux la gérer.
- ▶ Mieux intégrer la prévention dans la pratique.
- ▶ Faciliter la vie quotidienne des malades.
- ▶ Mieux connaître les besoins.

---

## 5.5. Programme national de lutte contre les infections nosocomiales

**Période :** 2009-2012.

**Pilotes :** Direction Générale des Soins (DGS).

Direction de l'Hospitalisation et de l'Organisation des Soins (DHOS). Cellule infections nosocomiales.

**Objectifs :**

- ▶ Adapter les structures et faire évoluer le dispositif de lutte contre les infections nosocomiales.
  - ▶ Améliorer l'organisation des soins et les pratiques des professionnels.
  - ▶ Optimiser le recueil et l'utilisation des données de surveillance et du signalement des infections nosocomiales.
  - ▶ Mieux informer les patients et communiquer sur le risque infectieux lié aux soins.
  - ▶ Promouvoir la recherche sur les mécanismes, l'impact, la prévention et la perception des infections nosocomiales.
-

# ANNEXE 7 : DÉCLARATION D'ADOPTION ET DE LANCEMENT DU PRSE<sub>2</sub> DU 17 DÉCEMBRE 2010

## DECLARATION D'ADOPTION & LANCEMENT DU DEUXIEME PLAN REGIONAL SANTE ENVIRONNEMENT 2010-2013 Pays de la Loire (PRSE2)



Suite aux travaux lancés en juin 2009 par le Groupe Régional Santé Environnement présidé par le préfet de la région Pays de la Loire et le président du conseil régional, et regroupant des services de l'Etat, des élus, des associations, des représentants du monde économique et des salariés,

Suite aux travaux menés par les groupes de travail de juin à décembre 2009,

Suite aux propositions des groupes de travail, approuvées par le GRSE en février 2010,

Suite à la consultation publique menée sur le projet de PRSE2 de mai à juillet 2010 (courriers, internet, réunions publiques) et aux avis émis lors de cette consultation,

Suite à l'approbation du GRSE en octobre 2010,

Sur proposition de l'équipe projet du PRSE2, composée de la DREAL, de la DIRECCTE, de l'ARS, et du conseil régional,

**Le Préfet de la région des Pays de la Loire,**

**La Directrice générale de l'agence régionale de santé des Pays de la Loire,**

**Le Président du conseil régional des Pays de la Loire,**

**déclarent adopter le deuxième plan régional santé environnement des Pays de la Loire,  
s'engagent à concourir à la mise en œuvre des actions programmées,  
et soutiennent la mobilisation des partenaires engagés.**

Fait à Nantes, le 17 décembre 2010

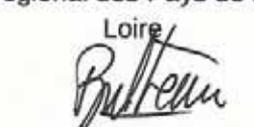
Le Préfet de la région des Pays de  
la Loire

  
Jean DAUBIGNY

Pour la Directrice de l'agence  
régionale de santé des Pays de  
la Loire

  
Christophe DUVAUX

Pour le Président du conseil  
régional des Pays de la  
Loire

  
Sylviane BULTEAU

# ANNEXE 8 : POUR ALLER PLUS LOIN SUR INTERNET

## Au niveau national

<b>Ministère de la santé</b>	<a href="http://www.sante-sports.gouv.fr">www.sante-sports.gouv.fr</a>
<b>Ministère de l'économie et du développement durable. Le site d'information sur l'environnement</b>	<a href="http://www.developpement-durable.gouv.fr">www.developpement-durable.gouv.fr</a> <a href="http://www.toutsurlenvironnement.fr">www.toutsurlenvironnement.fr</a>
<b>Ministère du travail. Le site d'information sur la santé et la sécurité au travail</b>	<a href="http://www.travail-solidarite.gouv.fr">www.travail-solidarite.gouv.fr</a> <a href="http://www.travailler-mieux.gouv.fr">www.travailler-mieux.gouv.fr</a>
<b>Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche</b>	<a href="http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr">www.enseignementsup-recherche.gouv.fr</a>
<b>Le secrétariat d'état à la prospective et au développement de l'économie numérique</b>	<a href="http://www.prospective-numerique.gouv.fr">www.prospective-numerique.gouv.fr</a> Table ronde "radiofréquences, santé, environnement"
<b>Le site du Grenelle de l'environnement</b>	<a href="http://www.legrenelle-environnement.fr">www.legrenelle-environnement.fr</a>
<b>Le site du débat sur les nanotechnologies organisé par la commission nationale du débat public</b>	<a href="http://www.debatpublic-nano.org">www.debatpublic-nano.org</a>
<b>Le portail des agences sanitaires (AFSSA, AFSSET, etc.)</b>	<a href="http://www.sante.fr">www.sante.fr</a>
<b>L'institut national de l'environnement industriel et des risques</b>	<a href="http://www.ineris.fr">www.ineris.fr</a>
<b>Institut de veille sanitaire</b>	<a href="http://www.invs.sante.fr">www.invs.sante.fr</a>
<b>Portail santé environnement travail</b>	<a href="http://www.sante-environnement-travail.fr">www.sante-environnement-travail.fr</a>
<b>La société française santé et environnement</b>	<a href="http://www.sfse.org">www.sfse.org</a>
<b>L'observatoire de la qualité de l'air intérieur</b>	<a href="http://www.air-interieur.org">www.air-interieur.org</a>
<b>Le centre d'information et de documentation sur le bruit</b>	<a href="http://www.bruit.fr">www.bruit.fr</a>
<b>Institut national de promotion et d'éducation à la santé Site sur les accidents domestiques et la pollution de l'air intérieur</b>	<a href="http://www.inpes.sante.fr">www.inpes.sante.fr</a> <a href="http://www.prevention-maison.fr">www.prevention-maison.fr</a>
<b>Le site des professionnels du conseil médical en environnement intérieur</b>	<a href="http://cmei.france.free.fr">cmei.france.free.fr</a>
<b>Association France nature environnement</b>	<a href="http://www.fne.asso.fr">www.fne.asso.fr</a> Accueil > dossier santé environnement
<b>Association de consommateurs UFC-Que Choisir</b>	<a href="http://www.quechoisir.org">www.quechoisir.org</a>
<b>Association de consommateurs Consommation, Logement et Cadre de Vie</b>	<a href="http://www.clcv.org">www.clcv.org</a> thème environnement
<b>Fondation santé et radiofréquences</b>	<a href="http://www.sante-radiofrequences.org">www.sante-radiofrequences.org</a>

## Dans la région

<b>Préfecture</b>	<a href="http://www.pays-de-la-loire.pref.gouv.fr">www.pays-de-la-loire.pref.gouv.fr</a>
<b>ARS Pays de la Loire</b>	<a href="http://www.ars.paysdelaloire.sante.fr">www.ars.paysdelaloire.sante.fr</a>
<b>DREAL</b>	<a href="http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr">www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr</a>
<b>DIRECCTE</b>	<a href="http://www.drtefp-paysdelaloire.travail.gouv.fr">www.drtefp-paysdelaloire.travail.gouv.fr</a>
<b>Conseil régional</b>	<a href="http://www.paysdelaloire.fr">www.paysdelaloire.fr</a> Accueil > politiques régionales > Santé solidarités
<b>Centre régional de documentation pédagogique</b>	<a href="http://www.crdp-nantes.cndp.fr">www.crdp-nantes.cndp.fr</a>
<b>Agence de l'eau Loire Bretagne</b>	<a href="http://www.eau-loire-bretagne.fr">www.eau-loire-bretagne.fr</a>
<b>Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie</b>	<a href="http://www.ademe.fr/paysdelaloire">www.ademe.fr/paysdelaloire</a>
<b>Le site conjoint de l'ORS, de l'IREPS et du registre des tumeurs Loire Atlantique/Vendée</b>	<a href="http://www.sante-pays-de-la-loire.com">www.sante-pays-de-la-loire.com</a>
<b>Air Pays de la Loire</b>	<a href="http://www.airpl.org">www.airpl.org</a> Accueil > Clés > effets santé environnement
<b>Union régionale des centres permanents d'initiatives pour l'environnement</b>	<a href="http://www.ecopole.com">www.ecopole.com</a> <a href="http://www.urcpie-paysdelaloire.org">www.urcpie-paysdelaloire.org</a>
<b>Le réseau Graine d'associations de défense de l'environnement</b>	<a href="http://www.graine-pdl.org">www.graine-pdl.org</a>
<b>Association Alisee de maîtrise de l'énergie et des énergies renouvelables en Pays de la Loire</b>	<a href="http://www.alisee.org">www.alisee.org</a>
<b>Association Plante et cité d'ingénierie de la nature en ville</b>	<a href="http://www.plante-et-cite.fr">www.plante-et-cite.fr</a>

# ANNEXE 9 : GLOSSAIRE

Sigle	Signification
<b>ADDM</b>	Association Départementale pour la Musique et la Danse
<b>ADEME</b>	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
<b>AEU</b>	Approche Environnementale sur l'Urbanisme
<b>AFSSA</b>	Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments
<b>AFSSET</b>	Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail
<b>ANAH</b>	Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat
<b>ANSES</b>	Agence nationale de sécurité sanitaire - alimentation, environnement, travail
<b>AROMSA</b>	Association Régionale des Organismes de Mutualité Sociale Agricole
<b>ARS</b>	Agence Régionale de Santé
<b>ASN</b>	Autorité de Sûreté Nucléaire
<b>BASIAS</b>	Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service
<b>BASOL</b>	Base sur les Sites et Sols pollués ou potentiellement pollués
<b>BRGM</b>	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
<b>BTP</b>	Bâtiment et Travaux Publics
<b>BTX</b>	Benzène, toluène, xylène
<b>CAF</b>	Caisse d'Allocations Familiales
<b>CAPEB</b>	Confédération de l'Artisanat et des Petites Entreprises du Bâtiment
<b>CARSAT</b>	Caisse d'Assurance Retraite et Santé du Travail
<b>CDDP</b>	Centre Départemental de Documentation Pédagogique
<b>CESR</b>	Conseil Économique et Social Régional
<b>CETE</b>	Centre d'Études Techniques de l'Équipement
<b>CFA</b>	Centre de Formation des Apprentis
<b>CFDT</b>	Confédération Française Démocratique du Travail
<b>CFTC</b>	Confédération Française des Travailleurs Chrétiens
<b>CGC</b>	Confédération Générale des Cadres
<b>CGPME</b>	Confédération Générale des Petites et Moyennes Entreprises
<b>CGT</b>	Confédération Générale du Travail
<b>CGT-FO</b>	Confédération Générale du Travail - Force Ouvrière
<b>CHU</b>	Centre Hospitalier Universitaire
<b>CIDB</b>	Centre d'Information et de Documentation sur le Bruit
<b>CIRE</b>	Cellule de l'InVS en région
<b>CITEPA</b>	Centre Interprofessionnel Technique d'Études de la Pollution Atmosphérique
<b>CLCV</b>	Consommation Logement Cadre de Vie
<b>CMR</b>	Cancérogène Mutagène ou Reprotoxique
<b>CNAMTS</b>	Caisse nationale de l'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés
<b>CNFPT</b>	Centre Nationale de la Fonction Publique Territoriale
<b>CO</b>	Monoxyde de Carbone
<b>COV</b>	Composés Organiques Volatils
<b>APIE</b>	Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement
<b>CRA</b>	Chambre Régionale d'Agriculture
<b>CRAM</b>	Caisse Régionale d'Assurance Maladie
<b>CRCI</b>	Chambre Régionale du Commerce et de l'Industrie

<b>CREPEPP</b>	Cellule régionale d'étude des pollutions de l'eau par les produits phytosanitaires
<b>CRDP</b>	Centre Régional de Documentation Pédagogique
<b>CRESS</b>	Chambre Régionale de l'Économie Sociale et Solidaire
<b>CRSA</b>	Conférence Régionale de Santé et de l'Autonomie
<b>CSTB</b>	Centre Scientifique et Technique du Bâtiment
<b>DALO</b>	Droit au Logement Opposable
<b>DAS</b>	Débit d'Absorption Spécifique
<b>DDCSPP</b>	Direction Départementale de la Cohésion Sociale et de la Protection des Populations
<b>DDPP</b>	Direction Départementale de la Protection des Populations
<b>DDT</b>	Direction Départementale des Territoires
<b>DDT</b>	Dichlorodiphényltrichloroethane
<b>DDTM</b>	Direction Départementale des Territoires et de la Mer
<b>DGO</b>	Directive Générale d'Orientation
<b>DGS</b>	Direction Générale de la Santé
<b>DHOS</b>	Direction de l'Hospitalisation et des Soins
<b>DIRECCTE</b>	Direction Régionales des Entreprises, de la Concurrence et de la Consommation, du Travail et de l'Emploi
<b>DIRO</b>	Direction Interdépartementale des Routes de l'Ouest
<b>DRAAF</b>	Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt
<b>DRCSJS</b>	Direction Régionale de la Cohésion Sociale de la Jeunesse et des Sports
<b>DRE</b>	Direction Régionale de l'Équipement
<b>DREAL</b>	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
<b>DTA</b>	Diagnostic Technique Amiante
<b>EDF</b>	Électricité de France
<b>EIS</b>	Évaluation d'Impact Sanitaire
<b>ERP</b>	Établissement Recevant du Public
<b>ETP</b>	Équivalent Temps Plein
<b>FDGDON</b>	Fédération Départementale des Groupements de Défense contre les Organismes Nuisibles
<b>FEEBAT</b>	Formation aux Économies d'Énergies des entreprises et artisans du Bâtiment
<b>FFB</b>	Fédération Française du Bâtiment
<b>FRB</b>	Fédération Régionale du Bâtiment
<b>FR CIVAM</b>	Fédération Régionale des Centres d'Initiatives pour Valoriser l'Agriculture et le Milieu rural
<b>FREDON</b>	Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles
<b>HAP</b>	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
<b>HQE</b>	Haute Qualité Environnementale
<b>IAA</b>	Industrie Agro-Alimentaire
<b>InCA</b>	Institut National du Cancer
<b>INERIS</b>	Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques
<b>INSEE</b>	Institut National de la Statistique et des Études Économiques
<b>InVS</b>	Institut National de Veille Sanitaire
<b>IRAM</b>	Institut de Radioastronomie Millimétrique
<b>IREPS</b>	Instance Régionale d'Éducation et de Promotion de la Santé
<b>IRSTV</b>	Institut de Recherche en Sciences et Techniques de la Ville
<b>LHI</b>	Lutte contre l'Habitat Indigne
<b>MEEDDM</b>	Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer
<b>MILDT</b>	Mission Interministérielle de Lutte contre les Drogues et les Toxicomanies
<b>MISE</b>	Mission Inter Services de l'Eau
<b>MOUS</b>	Mission d'Oeuvre Urbaine et Sociale

<b>MSA</b>	Mutualité Sociale Agricole
<b>NOx</b>	Oxydes d'azote (NO et NO <sub>2</sub> )
<b>O<sub>3</sub></b>	Ozone
<b>OMS</b>	Organisation Mondiale de la Santé
<b>OPAH</b>	Opérations Programmées d'Amélioration de l'Habitat
<b>OPPBTP</b>	Organisme Professionnel Prévention Bâtiment Travaux Publics
<b>ORS</b>	Observatoire Régional de la Santé
<b>PADD</b>	Projet d'Aménagement et de Développement Durable
<b>Pb</b>	Plomb
<b>PCB</b>	PolyChloroBiphényles
<b>PDALPD</b>	Plan Départemental d'Aide au Logement des Plus Démunis
<b>PDASR</b>	Plan Départemental d'Action de Sécurité Routière
<b>PDU</b>	Plan de Déplacement Urbain
<b>PG</b>	Professionnel du Gaz
<b>PGCE</b>	Pôle Génie Civil Ecoconstruction
<b>PIG</b>	Programme d'Intérêt Général
<b>PLU</b>	Plan Local d'Urbanisme
<b>PM10</b>	Particule de diamètre inférieur à 10 microns
<b>PM2.5</b>	Particule fines de taille inférieure à 2,5 microns
<b>PMI</b>	Protection Maternelle et Infantile
<b>PNB</b>	Point Noir de Bruit
<b>PNLHI</b>	Plan National de Lutte contre l'Habitat Indigne
<b>PNSE</b>	Plan National Santé Environnement
<b>POP</b>	Polluant Organique Persistant
<b>PPA</b>	Plan de Protection de l'Atmosphère
<b>PPBE</b>	Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement
<b>PPPI</b>	Parc Privé Potentiellement Indigne
<b>PREDD</b>	Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux
<b>PRQA</b>	Plan Régional de la Qualité de l'Air
<b>PRSE</b>	Plan Régional Santé Environnement
<b>PRSP</b>	Plan Régional de Santé Publique
<b>QUALITEL</b>	Association de certification de qualité environnementale
<b>RFF</b>	Réseau Ferré de France
<b>SAGE</b>	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
<b>SCHS</b>	Service Communal d'Hygiène et de Santé
<b>SCOT</b>	Schéma de Cohérence Territoriale
<b>SDAGE</b>	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
<b>SDIS</b>	Service Départemental d'Incendie et de Secours
<b>SO<sub>2</sub></b>	Dioxyde de soufre
<b>SPIRALE</b>	Suivi Post Professionnel des Travailleurs Exposés
<b>SRCAE</b>	Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie
<b>THM</b>	Trihalométhanes
<b>UDPN</b>	Union Départementale des Associations de Protection de la Nature
<b>UFC Que choisir</b>	Union fédérale des consommateurs
<b>UNEDIC</b>	Union Nationale Interprofessionnelle pour l'Emploi dans l'Industrie et le Commerce
<b>URPS</b>	Union Régionale des Professions de Santé
<b>VMC</b>	Ventilation Mécanique Contrôlée
<b>ZAC</b>	Zone d'Aménagement Concerté
<b>ZBC</b>	Zone de Bruit Critique

# SOURCES ET CRÉDITS PHOTOGRAPHIQUES

**Couverture** : istockphoto (x2), fotolia, DREAL

**Page 3** : Préfecture des Pays de la Loire

**Page 4** : ARS

**Page 5** : Région des Pays de la Loire / Marc Roger

**Page 8** : Droits réservés

**Page 9** : Droits réservés, ARS

**Page 10, 11** : Droits réservés

**Page 14** : DREAL (x2)

**Page 22** : ARS, MEEDDM Laurent Mignaux (x2)

**Page 24** : Shutterstock, Droits réservés (x2)

**Page 26** : ARS, Shutterstock, ARS

**Page 28** : DIRECCTE, Droits réservés, DIRECCTE

**Page 30** : MEEDDM Arnaud Bouissou (x2), ARS

**Page 32** : ARS (x3)

**Page 34** : Nantes métropole, MEEDDM Laurent Mignaux,  
Droits réservés

**Page 36** : d'après d'un guide édité par l'ADEME,  
DREAL, Shutterstock

**Page 38** : Shutterstock, ESEO, Shutterstock

**Page 40** : ARS, Shutterstock, MEEDDM Arnaud Bouissou

**Page 42** : Droits réservés

**Page 45** : Shutterstock

**Page 46** : ARS, Droits réservés

**Page 47** : issue d'une plaquette éditée par la DRASS,  
Cire Pays de la Loire – InVS

**Page 48** : ARS

**Page 49** : Shutterstock (x2)

**Page 50** : ARS, Shutterstock

**Page 51** : Shutterstock

**Page 52** : Shutterstock

**Page 53** : MEEDDM Laurent Mignaux, DRAAF

**Page 54** : Droits réservés

**Page 55** : DREAL

**Page 56** : DREAL, Shutterstock

**Page 57** : DIRECCTE, DREAL

**Page 59** : Droits réservés, DIRECCTE

**Page 60** : Shutterstock

**Page 61** : Shutterstock, CNRS Photothèque / INSU /  
IRAM / Kaksonen

**Page 62** : DREAL, Shutterstock

**Page 63** : ADEME, Shutterstock

**Page 64** : Nantes Métropole, Jean-Paul Jobard

**Page 65** : ARS

**Page 66** : Drass de Basse Normandie, Shutterstock

**Page 67** : ARS Basse Normandie

**Page 68** : Droits réservés,

**Page 69** : Droits réservés, Shutterstock

**Page 70** : ASN / ARS

**Page 71** : La contemporaine, Droits réservés

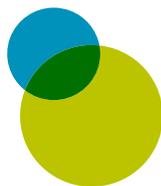
**Page 72** : ARS (x2)

**Page 73** : ARS

**Page 75** : Droits réservés

**Page 77** : Droits réservés

# Plan Régional Santé Environnement



2010 // 2013  
Pays de la Loire

L'animation globale du PRSE2 a été confiée à l'équipe projet :



## **DREAL**

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

## **DIRECCTE**

Direction Régionale des Entreprises, de la Concurrence et de la Consommation, du Travail et de l'Emploi



## **ARS**

Agence régionale de santé Pays de la Loire



**Conseil régional des Pays de la Loire**



Retrouvez le PRSE2 sur internet

[www.ars.paysdelaloire.sante.fr](http://www.ars.paysdelaloire.sante.fr)

> votre santé > votre environnement

[www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr](http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr)

> prévention des risques et des nuisances > risques chroniques et sanitaires