



*i* **F** **O** **R** *e*

# **Conférence**

## **Santé environnementale et développement durable**

**Paris – 12/09/2008**

Institut de formation de l'environnement

6 rue Général Camou – 75007 PARIS – 01 42 19 25 92

[www.ifore.developpement-durable.gouv.fr](http://www.ifore.developpement-durable.gouv.fr)

# Santé environnementale et développement durable

## Sommaire

<b>Introduction</b>	<b>3</b>
Sandrine SEGOVIA-KUENY Conseiller technique au Cabinet de Jean-Louis BORLOO	
<b>TABLE RONDE 1 - LA SANTE ENVIRONNEMENTALE : UNE PREOCCUPATION MAJEURE DU DEVELOPPEMENT DURABLE</b>	<b>6</b>
<b>La santé environnementale : constat mondial</b>	<b>6</b>
Maria NEIRA Organisation mondiale de la santé	
<b>Economie de la santé environnementale : interactions des facteurs individuels et sociétaux, culturels et scientifiques</b>	<b>9</b>
Jacques FRADIN Directeur de l'Institut de médecine environnementale	
<b>Historicité du lien santé/environnement</b>	<b>11</b>
Elisabeth ROBERT-GNANSIA Agence française de sécurité sanitaire, environnement et travail	
<b>Risques sanitaires liés à l'environnement : facteur aggravant de la vulnérabilité sociale</b>	<b>13</b>
Chantal DESCHAMPS Association des familles victimes du saturnisme Jean-Claude AMEISEN Président du comité d'éthique de l'INSERM	
<b>TABLE RONDE 2 - QUELLE CORRELATION ENTRE ENVIRONNEMENT DEGRADE ET SANTE HUMAINE ?</b>	<b>19</b>
<b>Un environnement toxique ?</b>	<b>19</b>
Dr Georges SALINES Institut de veille sanitaire	
<b>Le point de vue d'une association</b>	<b>22</b>
Josée CAMBOU Fédération France nature environnement	

<b>Modification de la biodiversité et santé environnementale</b>	<b>24</b>
Jean-François GUEGAN Institut de recherche sur le développement	
<b>TABLE RONDE 3 - PREVENIR ET AGIR : DU NATIONAL AU LOCAL</b>	<b>27</b>
<b>Le ministère de la Santé : rôle et implication pour la santé environnementale</b>	<b>27</b>
Charles SAOUT Direction générale de la santé	
<b>Le médecin du travail, pivot de la santé du travail</b>	<b>31</b>
Dr Jean-Louis ZYLBERBERG Syndicat national des professionnels de la santé du travail	
<b>La santé environnementale : agir au quotidien</b>	<b>35</b>
Dr Isabelle FARBOS Représentant scientifique de Habitat, santé environnement	
<b>Le plan régional qualité de l'air</b>	<b>41</b>
Pascal BEER-DEMANDER Conseil régional Midi-Pyrénées	

## Introduction

**Sandrine SEGOVIA-KUENY**  
**Conseiller technique au Cabinet de Jean-Louis BORLOO**

Merci à tous de votre présence à cette conférence. Ce projet, organisé à l'initiative de l'IFORE dès l'été dernier, était tout à fait pertinent et Jean-Louis Borloo, Ministre de l'Ecologie, et Nathalie Kosciusko-Morizet, Secrétaire d'Etat chargée de l'Ecologie, en ont largement reconnu l'intérêt.

La santé environnementale constitue un enjeu tout à fait majeur. Le Grenelle de l'environnement y a même consacré un groupe de travail, qui a occasionné plusieurs échanges vivement intéressants, dont je reconnais d'ailleurs certains des protagonistes dans cette salle. Chacun a pu s'exprimer sur l'ensemble des sujets, et ils étaient nombreux, abordés alors. Le Grenelle a finalement rendu ses conclusions en octobre 2007, il y a déjà un an. Depuis, un travail important a d'ores et déjà été accompli. Certains participent aux comités opérationnels. Ceux-ci ont permis l'élaboration de la première loi Grenelle, véritable signal d'alarme sur de nombreuses questions.

Le Grenelle a permis de rassembler des interlocuteurs d'origines très différentes, avec des associations, des syndicats, des élus ou des patrons. Tous ensemble, ils ont contribué à définir les contours de la première loi. Celle-ci reprend les conclusions du Grenelle et établit la programmation législative. Elle sera présentée devant le Parlement à partir du 7 octobre.

Certains ont exprimé leur frustration quant au contenu du texte. Si la loi Grenelle 1 se contente de lister des principes généraux, la loi Grenelle 2 devra bien en préciser les modalités d'application : elle occasionnera ainsi des décrets et arrêtés sur les plus grandes thématiques.

Interrogée par un journaliste, Nathalie Kosciusko-Morizet a estimé que le Grenelle avait constitué l'évènement le plus fort de son Secrétariat d'Etat, en ayant notamment favorisé la prise en compte de la thématique de la santé environnementale. Il s'agit là d'une question à laquelle elle est particulièrement sensible, pour avoir présidé le groupe d'études de l'Assemblée nationale consacrée à ce sujet.

La santé et l'environnement sont des sujets évoqués quotidiennement par les médias, à travers la pollution mais aussi les risques émergents tels que les champs électromagnétiques, les nanotechnologies et produits chimiques. Ces questions restent à la fois familières et lointaines, tant on peine encore à en cerner la véritable nature. A titre d'exemple, le programme REACH, qui doit permettre de mesurer les effets de 30 000 substances chimiques en onze ans, pourrait permettre de réaliser des économies en matière de dépenses de santé pour un montant de 50 milliards d'euros. Pourtant, cette démarche tout à fait fondamentale ne suscite qu'un faible intérêt dans les médias.

Chacun se dit préoccupé de la santé environnementale. Pourtant, malgré l'obligation réglementaire, rares sont les entreprises s'étant faites enregistrer au titre de REACH : seules 734 ont réalisé cette démarche, contre 5 000 concernées. La France accuse donc un retard important sur des questions pourtant aussi essentielle que les produits touchant à l'environnement et à la santé.

Les initiatives déployées de toute part en matière de santé environnementale sont les bienvenues. Emanant d'associations ou de l'AFSSET, elles répondent à l'immense demande de nos concitoyens. En effet, les usages des nouvelles technologies soulèvent des questions très pertinentes pour

lesquelles les réponses ne sont pas toujours disponibles. Certains sujets restent encore méconnus. L'identification de ces réponses doit nous permettre d'améliorer la qualité de notre quotidien.

Certains sujets paraissent anecdotiques. C'est le cas de la pollution lumineuse. Celle-ci impacte, outre les observations astronomiques, la biodiversité et la santé.

Votre présence nombreuse à cette manifestation atteste de l'importance des questions de santé environnementale. De nombreuses personnes s'en inquiètent. Cette problématique se situe en outre au centre des préoccupations du ministère. Elle interroge nos concitoyens : vous, participants, devrez vous faire les relais des informations diffusées ici.

En tant que médecin, je puis témoigner que la question de la santé environnementale n'est que peu abordée dans le cadre de la formation des professionnels. Elle intéresse pourtant chaque citoyen. Les résultats des études initiées sur les sujets des champs électromagnétiques ou de la téléphonie mobile, et les réponses qu'elles pourront apporter, sont très attendus.

Le lien entre la santé environnementale et le développement durable doit être réaffirmé. Son intégration au sein de nos actions, pour l'instant encore balbutiante, contribuera à accroître le bien-être de la collectivité, et permettra sans doute de réaliser d'importantes économies dans nos dépenses de santé.

Jean-Louis Borloo a récemment été interpellé par une remarque formulée dans le récent Rapport sur le développement humain. Il y était affirmé que les objectifs de développement du millénaire, en matière de lutte contre la pauvreté, la maladie ou pour l'assainissement, ne seraient pas atteints à cause des phénomènes liés au changement climatique. Le développement durable constitue une des réponses les plus fortes que notre société peut lui opposer.

## **Frédéric DENHEZ**

Merci à tous de votre présence. Pendant longtemps, la thématique que nous abordons aujourd'hui n'intéressait pas plus les médias que le grand public. Il y a dix ans, les conférences qui y étaient dédiées rassemblaient difficilement une dizaine d'auditeurs, alors que la foule se presse désormais à nos portes. Sur ces thématiques, la France paraît donc enfin combler son retard par rapport à ses proches voisins. Il convient également de reconnaître, au niveau politique, le volontarisme de nos ministres. Nathalie Kosciusko-Morizet a ainsi largement contribué à faire reconnaître le lien entre santé et environnement par les pouvoirs publics.

De par le faible intérêt dont il a fait l'objet pendant de nombreuses années, le champ de la santé environnementale est resté longtemps ouvert à certaines formes d'extrémismes intellectuels. Certains portent ainsi une vision extrêmement pessimiste, lointaine héritière de la tradition judéo-chrétienne de l'apocalypse, et considèrent notre milieu comme une société pathogène envahie de facteurs de pollution extrêmement virulents. De l'utérus maternel à nos rivières, la menace est partout. Ces peurs sont parfois entretenues par l'actualité : l'accident du Tricastin a ainsi rappelé, à ceux qui l'avaient oublié, que l'énergie nucléaire est bien radioactive. De la même manière, la récente embuscade en Afghanistan a rappelé que les soldats, même français, n'étaient pas immortels.

L'appréhension de ces questions demande donc un certain recul. L'idée du risque et du danger reste floue et subjective : elle dépend de la culture de chacun. De ce point de vue, la France semble atteinte d'une forme de schizophrénie. Malgré une extrême sensibilité à certains risques, nos garages sont pleins de détergents hautement toxiques. En même temps, les Français n'ouvrent plus leurs fenêtres, respirant ainsi à leur domicile un air plus vicié que l'air extérieur.

Notre manifestation doit permettre de distinguer entre les risques. Notre société est par essence pathogène : elle a diffusé de manière précipitée des produits dont elle n'a pas été en mesure d'évaluer l'ensemble des impacts, surtout à long terme. Nous sommes donc continuellement exposés à des ondes et à des produits chimiques dont nous mesurons mal les impacts sur la santé humaine. Ces nouveaux éléments s'accompagnent d'une recrudescence des cancers, des allergies et du diabète, ainsi que des maladies neurodégénératives.

Cette journée dressera dans un premier temps le bilan de la santé environnementale pour, dans un second temps, s'intéresser à la recherche de solutions.

# Table ronde 1

## **La santé environnementale : une préoccupation majeure du développement durable**

### **La santé environnementale : constat mondial**

**Maria NEIRA**  
**Organisation mondiale de la santé**

L'OMS a souvent contribué au pessimisme ambiant. Elle établit en effet des bilans annuels, dont les chiffres apparaissent souvent tout à fait préoccupants. Depuis deux ans, l'OMS a souhaité faire évoluer son message et porter un discours plus positif. Son objectif est à présent de ne plus déresponsabiliser les individus, mais plutôt de les associer à ses travaux.

Dans son ancien discours, l'OMS soulignait ainsi que 25 % des décès étaient liés à des causes environnementales. Ce message paralysant ne laissait aucune capacité de réaction aux individus. Nous souhaitons désormais davantage insister sur la possibilité de réduire de 25 % la mortalité mondiale en agissant sur les seuls facteurs environnementaux. Il serait ainsi possible de diminuer de 40 % le nombre de cas de malaras : en effet, quatre cas de transmission de malaras sur dix sont liés à l'environnement.

De nombreux exemples de ce type existent. Le lien entre santé et environnement est à la fois puissant et stratégique. Malheureusement, les acteurs de ces deux secteurs ne parviennent que rarement à s'associer. Les problématiques de santé constituent pourtant un levier important pour porter les thématiques environnementales. Ainsi, si le développement du vélo à Paris contribue certes à réduire les émissions en CO<sub>2</sub>, il permet également d'améliorer la santé des individus, et notamment de réduire les cas d'asthmes. Le changement climatique, s'il n'est pas enrayé, altérera la santé des individus. Notre communication doit mettre en avant le fait qu'en engageant des actions durables à une large échelle, il est possible de ralentir ce phénomène, et d'améliorer concrètement la santé de chacun.

L'OMS a bien compris que les déterminants de la santé résident dans l'environnement. La lutte contre la maladie doit donc intégrer cette thématique. Un environnement insalubre impacte nécessairement ses habitants : le secteur de la santé doit quotidiennement traiter ses conséquences et effets délétères.

**Frédéric DENHEZ**

En Afrique, où la contamination de l'eau est fréquente, le lien entre santé et environnement paraît aisément compréhensible. Comment expliquer son émergence tardive en Europe ?

**Maria NEIRA**

Il s'agit surtout d'un problème de cloisonnement excessif des acteurs. Le secteur de la santé a longtemps privilégié l'action curative. Les opérations de dépistage se sont pendant de nombreuses années limitées à des démarches de prévention secondaire. Nous devons à l'avenir privilégier la prévention primaire, et agir sur les causes premières des maladies.

Plusieurs initiatives sont conduites en ce sens. Le programme REACH a vocation à inventorier les substances chimiques. En encadrant leur utilisation, il permettra sans doute de diminuer l'occurrence de certains cancers. Par ailleurs, le changement climatique ne touche pas que les seuls glaciers ou ours polaires de la lointaine banquise. Les autorités de santé observent en effet une augmentation des cas d'asthme, d'allergie et de maladies respiratoires. Chaque année, 1,6 million de personnes meurent par intoxication en inhalant des microparticules lors de la combustion de bois. Ce type de pathologie illustre directement le lien très étroit unissant santé et environnement. Cette question intéresse au premier titre les individus. Il faudra à l'avenir mieux valoriser la dimension humaine de ces questions.

De la même manière, et contrairement au discours ambiant, ce n'est pas le patrimoine de nos petits-enfants qui est en jeu, mais bien celui de nos propres enfants. Une fois le lien santé/environnement bien intégré par la population, nous pourrions sans doute compter sur une large mobilisation. La santé constitue sans doute un des plus forts leviers de la prise en compte des problématiques environnementales.

**Frédéric DENHEZ**

Les ours polaires sont effectivement davantage menacés par la contamination des eaux, qui réduit leur fertilité, que par la fonte des glaces. Est-il possible de calculer l'impact des facteurs environnementaux sur l'espérance de vie ?

**Maria NEIRA**

Ces données sont disponibles sur le site de l'OMS. Une intervention minime, sur des facteurs environnementaux basiques tels que l'assainissement, la gestion des déchets, l'accès à l'eau potable, la réduction des risques sur le lieu de travail ou encore la qualité de l'air permettrait d'épargner quelque 13 millions de morts par an. L'OMS entend désormais concentrer ses efforts sur les facteurs environnementaux sur lesquels l'emprise humaine est la plus forte.

**Frédéric DENHEZ**

Le rapport évoque l'indicateur DALY. Pouvez-vous nous en dire davantage ?

**Maria NEIRA**

Il désigne le nombre d'années de qualité de vie perdues. L'exposition à ce facteur diminue l'espérance de vie, ou tout du moins les années d'autonomie. Son calcul repose sur une méthodologie rigoureuse. Il concerne bien sûr davantage les pays les plus pauvres. L'indicateur

DALY rappelle également l'importance des enjeux liés au changement climatique : si celui-ci se renforçait, il pourrait ébranler les piliers de notre santé que sont l'eau, l'air ou la nourriture. De manière réciproque, l'environnement est donc lui aussi un levier fort pour la prise en compte des problématiques de santé. La force du lien unissant ces deux notions est ainsi réaffirmée.

**Frédéric DENHEZ**

Ce constat rappelle qu'une bonne politique publique doit donc parvenir à les réunir.

## **Economie de la santé environnementale : interactions des facteurs individuels et sociétaux, culturels et scientifiques**

**Jacques FRADIN**

**Directeur de l'Institut de médecine environnementale**

Les études épidémiologiques ont tenté de distinguer la part de la génétique de celle de l'environnement dans les pathologies occasionnant des dépenses de santé. Leurs résultats ont mis en lumière la très faible contribution de la génétique : celle-ci ne détermine ainsi que 5 à 15 % des grandes maladies constituant les postes les plus importants des systèmes de santé.

Einstein définissait l'environnement comme « tout ce qui n'est pas moi ». Cette notion soulève en effet un problème de définition. La santé est d'abord déterminée par l'individu, tant dans sa dimension autonome que collective. Une étude suédoise révélait que seuls 4 % des frères jumeaux centenaires avaient toujours leur frère. Le patrimoine génétique n'explique donc pas tout.

Les facteurs environnementaux peuvent allonger jusqu'à 14 ans l'espérance de vie des individus, en jouant sur des facteurs très basiques. La France, pays de Descartes, aime les liens de causalité. Il convient pourtant, pour bien appréhender les liens entre environnement et santé, d'adopter une vision systémique. Un large ensemble de déterminants interagissent pour déterminer notre santé. Le patrimoine génétique ne détermine notre avenir qu'à la marge.

Notre santé est d'abord le fruit de nos comportements individuels et collectifs. Parmi ces deux facteurs, 40 % de notre destin est déterminé par notre comportement individuel. Parallèlement, notre état de santé est également fonction de la pollution pour 1 à 5 % et de notre environnement professionnel pour 1,5 à 3 %. Dans tous les cas, le facteur environnemental pèse donc près de 6 %. Il conviendrait d'ajouter à ce chiffre l'impact des nombreux produits chimiques en circulation dont les effets restent inconnus. Ce ratio demanderait donc d'être revu à la hausse.

**Frédéric DENHEZ**

Les gènes établissent donc une prédisposition à la maladie. Celle-ci ne se déclenche toutefois que suite à l'exposition à un facteur environnemental. Quelles conséquences ce constat a-t-il sur le système de santé français ? Celui-ci s'est en effet longtemps limité à une approche curative.

**Jacques FRADIN**

La France accuse un réel retard dans le domaine de la prévention primaire. Néanmoins, dans tous les pays du monde, le curatif reste le premier poste des dépenses de santé, et c'est bien légitime. Très naturellement, le vieillissement entraîne la maladie, et les dernières années de vie restent les plus coûteuses. Il paraît toutefois étonnant que 95 % des dépenses de santé ne porte que sur la prévention secondaire et le traitement curatif.

Le paradigme du système doit donc être révisé. Les facteurs environnementaux sont immédiatement efficaces. Ainsi, un ex-fumeur présente, cinq ans après avoir arrêté de fumer, un risque de maladie égal à celui d'un individu n'ayant jamais fumé.

**Frédéric DENHEZ**

La prévention permet donc de réaliser des économies importantes.

**Jacques FRADIN**

Une étude suédoise a démontré que les dépenses de santé enregistrées en milieu hospitalier ne représentent que 10 % des coûts totaux engendrés par les maladies chroniques. Celles-ci suscitent d'autres coûts largement plus importants, à travers les arrêts de travail, la dépression, ou le retentissement sur l'environnement familial.

**Frédéric DENHEZ**

Faut-il donc réformer la formation médicale en France, qui n'aborde que très peu la médecine environnementale ?

**Jacques FRADIN**

Il est étonnant que la France s'intéresse si peu à des relations causales connues pourtant depuis longtemps. Ces connaissances permettraient d'améliorer immédiatement la situation de beaucoup de personnes.

La France est plus sensible aux causalités immédiates qu'aux effets indirects. De fait, la plupart des preuves en matière de santé environnementale n'ont émergé que très lentement. Elles sollicitent en outre des méthodologies longues et coûteuses, malgré la force des intuitions initiales. Elles exigent ensuite une coopération allant à l'encontre des cloisonnements scientifiques et professionnels. Finalement, leurs résultats demandent en outre l'abandon de certains comportements et habitudes de consommation. S'ajoute à cela la question politique de la sanction électorale, dissuadant le pouvoir politique de mettre en place des dispositifs impopulaires.

L'humanité sait opérer des mutations profondes et rapides. Nos sociétés ont ainsi très rapidement adopté les nouvelles technologies de la communication. Elles montrent pourtant une inertie particulière dans le domaine de la santé. L'exemple de l'ozone et des CFC rappelle l'importance de la pédagogie : dès qu'un discours clair a pu être porté au niveau international, les réponses politiques n'ont pas tardé à intervenir.

**Frédéric DENHEZ**

Le lien entre santé et environnement n'est pourtant pas récent. Le photographe Eugene Smith a livré, dans les années 60, un témoignage édifiant sur les conséquences de la pollution dans un village du Japon, où l'ingestion régulière de mercure relâché par une usine voisine avait provoqué le développement de pathologies extrêmement violentes. Ce travail avait contribué à une prise de conscience collective. Partant de cet épisode de notre histoire, nous pouvons nous demander si le lien entre santé et environnement ne mêle pas faits objectifs et fantasmes.

## Historicité du lien santé/environnement

**Elisabeth ROBERT-GNANSIA**

**Agence française de sécurité sanitaire, environnement et travail (AFSSET)**

La notion d'« historicité » est issue de l'allemand. Cet exercice entend vérifier la véracité d'évènements historiques, tels la fondation de Rome ou différents faits bibliques. Par ailleurs, l'OMS définit la santé environnementale comme comprenant tous les aspects de la santé humaine, et de la qualité de vie et excluant les comportements. Dans l'Antiquité déjà, Hippocrate s'était intéressé à ces questions au travers du *Traité des airs, des eaux et des lieux*, dans lequel il traitait de l'influence de ces facteurs sur l'homme.

**Frédéric DENHEZ**

Le refus des juifs et musulmans de consommer du porc n'atteste-t-il pas d'un ancrage historique du lien entre santé et environnement ? S'agit-il là d'un lien avéré, ou fantasmé ?

**Elisabeth ROBERT-GNANSIA**

Il ne s'agit que d'un simple tabou, commandement de Dieu, ne reposant sur aucune base épidémiologique réelle.

De 1347 à 1352, la peste noire fait en Europe des millions de morts. Si on la croit liée à l'odeur des déchets, elle n'en est pas moins perçue comme une punition divine. Les boucs émissaires sont nombreux et variés, et les populations de juifs, de lépreux et de graisseurs sont tour à tour accusées.

Plus tard, en 1546, Fracastor définit les trois modes de contamination de l'épidémie : le contact direct, le contact avec un objet contaminé, ou à distance par l'atmosphère. Il est alors farouchement combattu. Au XVIII<sup>ème</sup> siècle, le premier médecin du travail décrit les pathologies spécifiques aux artisans, exposés aux exhalaisons nuisibles et contraints et à des mouvements violents et déréglés dans leur activité. Les bouchers, les cordonniers et les équarisseurs font partie des professions les plus touchées.

Au XIX<sup>ème</sup>, le milieu est considéré comme un élément déterminant de la santé. On attribue toujours aux maladies une origine divine. Deux écoles de pensées s'affrontent, en identifiant le déclencheur des pathologies comme une altération des humeurs internes pour les premiers, ou l'influence de facteurs extérieurs pour les autres. La malaria vient ainsi de l'italien « *mauvais air* » ; tandis que le terme d'influenza décrivait au départ l'« *influenza di fredo* », soit l'effet du froid, que l'on appelle « grippe » à partir de 1863. Au XVIII<sup>ème</sup> siècle, un autrichien pense déjà que la misère est mère des maladies.

Du fait de ces différents progrès, les médecins s'intéressent, dans le courant du XIX<sup>ème</sup> siècle, au fonctionnement des corps humain et social. Le médecin devient le médiateur de l'autorité publique, avec la première création d'une société savante. La médecine participe alors à l'élaboration des lois. Elle poursuit deux objectifs sociaux majeurs avec l'assainissement des villes et l'éducation des masses.

La révolution sanitaire intervient en 1854. John Snow démontre alors que l'épidémie de choléra de Londres est liée à la pollution des eaux de la Tamise. En 1902, la loi de santé publique prévoit que le maire doit protéger la santé de sa commune. Il subsiste néanmoins des freins. Les messages véhiculés par les hygiénistes sont mal perçus par les ouvriers, qui y voient un nouveau fruit de la volonté d'exploitation patronale. Les us paysans s'y opposent parfois également.

L'entrée dans l'époque moderne se caractérise par le passage de l'espérance de vie à l'espérance de santé. L'amélioration globale des économies permet un doublement de l'espérance de vie. Dans le même temps, les maladies chroniques augmentent, tant du fait de la progression de la durée de vie que de l'exposition aux facteurs environnementaux modernes.

Aujourd'hui, plusieurs programmes jouent un rôle moteur dans le domaine de la santé et de l'environnement tels que CAFE (Air pur pour l'Europe), REACH, ou SCALE. En France, six ministères sont concernés par les questions ayant trait à la santé et à l'environnement. Un réseau d'agences de sécurité sanitaire dénommé R21 rassemble 21 entités. L'AFSSET s'y appuie pour conduire ses différentes expertises.

### **Frédéric DENHEZ**

Cette multiplicité des acteurs n'empêche-t-elle pas la prise de décision rapide ?

### **Elisabeth ROBERT-GNANSIA**

L'AFSSET est avant tout chargée d'animer le réseau.

Les modifications environnementales influant sur la santé humaine semblent d'abord tenir de la croissance démographique. Celle-ci alimente le changement climatique, accroît la pression sur l'accès à l'eau potable, entraîne l'appauvrissement des populations et la dégradation des sols et des déchets. Ces problèmes semblent toutefois bien pris en compte depuis l'adoption en 2002 de la motion de Johannesburg pour le développement durable.

### **Frédéric DENHEZ**

Existe-t-il un lien réel entre la dégradation de l'environnement constatée depuis 50 ans et la détérioration supposée de la santé humaine ?

### **Elisabeth ROBERT-GNANSIA**

S'il existe un lien, on ne saurait toutefois y voir une cause. En matière de pathologies, les causalités restent exceptionnelles.

### **Frédéric DENHEZ**

La misère serait ainsi mère de maladies. Cette image est-elle confirmée par l'expérience de terrain ?

## **Risques sanitaires liés à l'environnement : facteur aggravant de la vulnérabilité sociale**

**Chantal DESCHAMPS**

**Association des familles victimes du saturnisme, administratrice du CISS**

Je constate effectivement régulièrement que la vulnérabilité sociale accroît les risques de maladies. Parmi le CISS, je représente pourtant la seule association traitant de questions environnementales. Parmi les usagers de la santé, celles-ci ne constituent pas encore une priorité.

Mon association regroupe des familles victimes de la maladie du plomb. Le traitement de cette maladie demande d'intervenir sur trois domaines : la santé, le logement et la question de la reconnaissance des droits. Les médecins généralistes estiment à un million de personnes les usagers de la santé ne faisant pas valoir leurs pleins droits. La reconstitution des droits constitue un labeur permanent, dans tous les domaines.

Notre association a beaucoup réfléchi au lien unissant santé, précarité et environnement. Les populations les plus précaires sont les plus exposées aux maladies. Les raisons sont nombreuses. Tout d'abord, les plus pauvres occupent toujours les sites les moins favorables. Une étude belge a établi que, si les populations urbaines sont de manière générale plus exposées au bruit que les ruraux, au sein des villes, l'exposition au bruit est fonction du revenu. Ces inégalités écologiques sont d'autant plus inacceptables que l'impact environnemental des ménages les plus riches dépasse largement celui des plus modestes.

Notre association constate également la difficulté à expliciter certains enjeux : les populations les plus précaires se montrent peu sensibles aux risques, et résistent donc au discours prônant la prévention.

**Frédéric DENHEZ**

Les individus en situation de survie se désintéressent naturellement des préoccupations de long terme.

**Chantal DESCHAMPS**

Un médecin de Bordeaux demandait l'ouverture, en même temps que de lieux de soin, de lieux d'écoute. Ceux-ci permettraient de valoriser les compétences et de renforcer les appartenances sociales. Pour ce médecin, « le pauvre est le prophète de ce qui doit changer la vie ». Les victimes des déficiences de notre société sont les plus à même de nous éclairer sur sa faillite. Les populations précaires restent trop souvent privées de tout recours. Elles sont en outre souvent attachées à leurs lieux de vie, malgré les risques qu'ils peuvent présenter.

Le regard de la société sur les populations défavorisées est également éclairant. Une publicité récente accusait pourtant les « pauvres » d'être responsables de la pollution. Ceux-ci sont perçus comme des pollueurs ou des profiteurs des dispositifs de soutien social. Pour certains, les pauvres sont responsables de leur situation. C'est là nier le poids des facteurs environnementaux. En France,

950 000 logements sont encore susceptibles de causer des maladies, parmi les trois millions de logements dégradés. Ces statistiques sont accablantes. Les pauvres sont devenus invisibles : la ségrégation touche aussi bien les populations riches que populaires, qui ne se croisent plus jamais et vivent dans l'ignorance les unes des autres.

Notre action devra porter sur quatre dimensions. Du point de vue physique, l'effort curatif devra encore être développé. Les personnes atteintes mentalement sont souvent dans la rue ou en prison : notre société doit proposer des solutions plus dignes aux individus à la santé psychique déficiente. Par ailleurs, les enjeux liés à la santé relationnelle ne sont encore traités que marginalement : il est nécessaire de mieux les prendre en compte. Enfin, il conviendra de placer la santé environnementale au cœur de nos efforts. Il importe de développer ces quatre aspects et de les associer dans une politique de santé publique intégrale, et non parcellaire.

### **Frédéric DENHEZ**

D'un point de vue médical, l'individu précaire constitue une preuve vivante du lien entre santé et environnement.

Par le passé, les ouvriers du Nord-Pas-de-Calais étaient bien conscients des risques liés à l'amiante. La mythologie ouvrière valorisait néanmoins l'exposition au danger, de même que les Poilus de la Grande guerre se targuaient d'aller au front sans se soucier de la mort. On ne saurait ainsi sous estimer le poids des facteurs culturels.

### **De la salle**

Il ne s'agit pas là d'un seul facteur culturel. Le déni du risque constitue aussi un outil de protection psychique très fort. La profession des constructeurs de charpente métallique présente le taux de décès le plus élevé. Chacun de ses ouvriers a un jour assisté, sur un chantier, au décès d'un collègue, des suites d'une chute. Ils continuent pourtant à nier le danger et le risque. Il convient peut être toutefois de distinguer risques chroniques et risques violents.

### **Chantal DESCHAMPS**

Dans nos efforts de prévention contre le Sida, nous nous heurtons souvent à un discours fataliste selon lequel la protection est inutile. Ce discours se fonde sur deux visions opposées. Pour la première, les individus précaires, dans leur situation de dénuement, ont le sentiment d'un corps poreux et perméable aux risques extérieurs : toute résistance devient alors inutile. Pour la seconde, certains affichent en réalité une confiance totale dans le système immunitaire et dans le caractère presque invincible d'un corps forgé par les épreuves de la vie.

### **De la salle**

La région Nord-Pas-de-Calais possède une culture particulière. Pour ses habitants, travailler, c'est souvent s'exposer au risque. De nombreux ouvriers de l'industrie de l'acier présentent ainsi leur doigt coupé comme un motif de fierté. Nous conduisons actuellement à Lille un travail sur le lien entre inégalité écologique et inégalité sociale.

**Frédéric DENHEZ**

Bien souvent, les veuves portent plainte après le décès de leur conjoint. Ce constat est particulièrement frappant sur le dossier de l'amiante. En 2002, un chercheur italien avait démontré un bouleversement de la répartition des sexes chez la population exposée à un nuage radioactif.

**Elisabeth ROBERT-GNANSIA**

Il s'agit toutefois d'une étude statistiquement peu représentative.

**Frédéric DENHEZ**

Sans tomber dans le déterminisme, est-il possible de lire dans le corps ou dans le patrimoine génétique d'un individu l'influence de l'environnement ? Existe-il un profil génétique ou métabolique du pauvre ?

**Jean-Claude AMEISEN**  
**Président du comité d'éthique de l'INSERM**

Nos sociétés présentent en effet une tendance à considérer que les victimes ont toujours une part de culpabilité, au moins dans l'acceptation de la situation inacceptable dans laquelle ils se trouvent.

Concernant la question du profil génétique du pauvre, il convient de rappeler qu'en dehors des maladies génétiques, la séquence des gènes ne détermine pas l'avenir. Chez des frères jumeaux, les gènes n'expliquent que 20 % du destin de chaque individu en termes de longévité ou de maladie.

De ce point de vue, une expérience récente a produit des résultats tout à fait éclairants. Il s'agissait de provoquer chez des souris des maladies neurodégénératives. Ces souris, génétiquement identiques, vivaient dans un environnement normé, soit une cage basique. L'expérience consistait à mesurer la réaction des individus face à une maladie identique, en ne faisant varier que les conditions environnementales. On s'aperçoit alors que, chez les sujets disposant d'une roue et susceptibles de s'exercer physiquement, ou devant traverser un labyrinthe pour rechercher leur nourriture et sollicitant ainsi leur mémoire, la mort n'intervient pas. Les lésions peuvent se développer : elles ne se traduisent pourtant pas par des traductions pathologiques, ni par le décès.

Patrimoine génétique et environnement exercent une influence constante et réciproque l'un sur l'autre. L'environnement modifie l'utilisation des gènes par l'organisme. Or ces modes d'utilisation sont bien plus influents que la séquence elle-même. La structure génétique et biologique influe sans doute sur l'engagement de l'individu dans leur environnement : cette influence reste néanmoins toujours réciproque.

Les facteurs environnementaux modifiés chez les souris restent très basiques : il ne s'agit que d'introduire une roue ou un labyrinthe. Leurs conséquences se mesurent pourtant en termes de vie ou de mort. L'environnement n'est pas négatif par défaut : il n'est pas constitué par une accumulation de facteurs défavorables. Il peut également présenter des éléments propices. Le discours sur la santé environnementale doit davantage valoriser cette notion : certains environnements contribuent favorablement à la prévention des maladies.

Dans les pays riches, indifféremment des niveaux de pollution, on observe un doublement de l'espérance de vie. On évoque même une augmentation de l'espérance de vie, non plus à la naissance, mais à l'âge adulte. Une femme japonaise de 50 ans possède aujourd'hui cinquante fois plus de chances d'atteindre 80 ans qu'en 1950. On observe en outre au Japon vingt-cinq fois plus de centenaires qu'il y a trente ans. Les changements environnementaux favorables suscitent donc des surprises rétrospectives, du moins dans les pays riches.

Le développement durable doit aussi être équitable. La situation apparaît très inégalitaire à l'échelle mondiale. A l'intérieur des pays riches, un cadre possède une espérance de vie supérieure de neuf ans à un ouvrier du même âge : ce constat atteste de l'importance des facteurs socioculturels, qui s'avèrent plus forts que les marqueurs biologiques. Dans nos sociétés, la profession constitue bien le marqueur le plus significatif de l'espérance de vie d'un individu.

L'OMS estime que six des dix millions d'enfants mourant chaque année pourraient être sauvés. Malgré ce constat, aucun des moyens nécessaires n'a été mis en place. La construction d'une société

réellement solidaire est tout à fait nécessaire. En engageant quelques actions simples, l'humanité est capable de peser très rapidement sur les facteurs environnementaux.

Le spectre d'une pandémie de grippe aviaire a effrayé le monde ces dernières années. Une étude a cherché à identifier les facteurs contribuant positivement au développement des épidémies. Au-delà de la longitude ou de la latitude, le premier facteur de corrélation avec le taux de décès identifié a été le produit intérieur brut. Les chercheurs ont observé une corrélation inversement proportionnelle entre le PIB moyen et l'augmentation de la mortalité. Une baisse d'1 % de la richesse entraîne ainsi une augmentation d'1 % de la mortalité face aux épidémies, selon un modèle dramatiquement linéaire. Quel que soit le facteur environnemental, la mortalité est d'abord déterminée par le facteur socioéconomique.

Par ailleurs, de nouvelles études anglaises ont établi une corrélation entre l'échelon hiérarchique et l'espérance de vie. Le stress chronique se traduirait ainsi en termes de mortalité. Les modalités du « vivre ensemble » se traduisent donc bien en termes de santé, et même en termes de vie et de mort. Les résultats ont démontré que l'exposition à ces facteurs influait sur la persistance ou la perte des facultés cognitives pour une période de quinze ans. Il convient donc de rappeler l'importance de l'environnement humain : s'il est celui que nous maîtrisons le mieux, il reste également celui que nous observons le moins.

Nos sociétés reposent sur un paradigme étrange : l'idée que l'acte curatif doit s'accompagner d'un isolement. La vie se construit pourtant dans la relation à autrui. Darwin a établi que le facteur environnemental le plus important résidait dans la population congénère. Un nourrisson placé dans le couffin le plus sain et le plus luxueux n'apprendra jamais à parler sans contact avec d'autres humains.

La notion d'environnement concerne avant tout l'accessibilité des droits. Notre société présente une disparité et une fragmentation extrême. L'INSERM a établi que le premier facteur de mortalité face au cancer restait bien le niveau socio-économique. Cette vision n'est pas fataliste. Elle rappelle simplement l'importance d'agir sur les facteurs sur lesquels l'emprise de l'homme est la plus forte : les facteurs humains.

### **Frédéric DENHEZ**

L'empreinte environnementale se transmet-elle ? L'ascension sociale permet-elle de retrouver un profil plus favorable ?

### **Jean-Claude AMEISEN**

Je n'affirme qu'une seule chose : la santé relève totalement de la compétence des sociétés. Les caractéristiques génétiques d'un individu sont réinitialisées à chaque naissance. L'environnement et ses évolutions modifient en effet l'expression du patrimoine génétique. Selon des expériences reconnues, une souris soustraite dès sa naissance à une mère naturelle anxieuse pour être confiée à mère adoptive sereine transmettra à ses enfants le comportement calme de cette dernière, qu'elle aura adopté dans sa culture.

La santé est avant tout un large champ des possibles. La maladie est au contraire une contrainte réduisant les potentialités de l'individu.

**Frédéric DENHEZ**

Il n'y aurait ainsi pas de différence entre l'inné et l'acquis. Est-ce à dire que l'inné s'acquiert ?

**Jean-Claude AMEISEN**

Ces débats sont devenus dérisoires. Envisagés d'un point de vue scientifique, ces concepts s'avèrent tout à fait ineptes : l'inné et l'acquis entretiennent une interpénétration permanente.

J'évoquerai ici une autre étude, qui consistait à immobiliser une souris dans un petit conduit fort étroit. Elle n'en est tirée que toutes les douze heures, pour boire et manger. On observe, après 48 heures, que le système immunitaire de cette souris s'est totalement autodétruit. Elle est devenue immunodéficiente par le seul effet du stress. Or le seul facteur de trouble ne réside pas dans une agression environnementale objective, mais bien dans la seule perception neurologique de l'incapacité de bouger. L'influence d'un facteur donné dépend donc de l'éventail des réponses possibles dont dispose un individu.

**Jacques FRADIN**

Le stress est perçu par les neurosciences, comme le révélateur d'un conflit interne, dans lequel le culturel prend le pas sur l'environnemental. Il ouvre à chaque individu la possibilité, par la connaissance de soi, de mieux gérer son destin. Il permet également de mieux s'impliquer dans des politiques préventives. On ne saurait toutefois sous estimer le facteur économique : il conviendra de mobiliser les ressources nécessaires. L'interaction gène/environnement atteste de l'ampleur du champ des possibles.

**De la salle**

Dans les maisons de retraite, l'espérance de vie semble effectivement très liée aux relations des individus, ainsi qu'à leur degré d'autonomie.

**Frédéric DENHEZ**

Le statut accordé au malade constitue un autre facteur effectivement déterminant.

**Jean-Claude AMEISEN**

Par ailleurs, la France n'a toujours pas réussi à rendre ses bâtiments et transports accessibles aux personnes à mobilité réduite, contrairement à nombre de ses voisins. Outre une question économique, c'est là avant tout une question de respect, et de la valeur que l'on accorde au soulagement de la douleur de l'autre.

## Table ronde 2

# Quelle corrélation entre environnement dégradé et santé humaine ?

### Un environnement toxique ?

**Dr Georges SALINES**  
**Institut de veille sanitaire**

Même si je conviens tout à fait de l'importance de l'environnement humain, je limiterai mon propos à l'environnement chimique. On tend souvent, dans l'appréciation des questions environnementales, à mêler risques et dangers. Les théories sensationnalistes trouvent alors une large audience, comme en atteste le succès des propos négationnistes de Claude Allègre. La réalité est pourtant plus complexe, même si cette complexité ne trouve qu'une audience restreinte. Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a identifié 105 produits cancérigènes certains, parmi lesquels apparaissent des substances chimiques, l'alcool, le tabac, des bactéries et des parasites, les produits de contraception ou encore la sciure de bois. Il a également établi des sous-catégories d'agents cancérigènes probables (moteurs diesel, feux de cheminée ou travail de nuit), ou encore possibles. Outre les agents cancérigènes, certains produits sont neurotoxiques, et d'autres attaquent directement des organes ciblés.

Il existe donc de très nombreuses catégories. Il convient toutefois de distinguer entre danger et risque. Un danger désigne un effet néfaste susceptible d'être déclenché par un facteur. En revanche, le risque recouvre la probabilité que cet effet survienne chez l'homme. La pollution atmosphérique est dangereuse et cancérigène. Le centre de stockage de déchets nucléaires comporte également des risques. Pourtant, le niveau de risque de ces deux facteurs dépendra de l'exposition de la population à ces dangers : il est donc bien plus élevé pour la pollution de l'air.

Notre perception des risques est souvent déconnectée des études épidémiologiques. On distingue ainsi risques réels et risques perçus. Le niveau de risque perçu n'est pas lié au nombre de décès enregistré chaque année. Les études placent ainsi les OGM ou les GES parmi les risques considérés comme les plus importants par les Français, bien davantage que le radon, émission du granite pourtant extrêmement toxique, et très répandue. Les individus semblent ainsi davantage sensibles aux risques non naturels. Pourtant, malgré le pro biologisme actuel, la nature est parfois dangereuse. En 1902, à la Martinique, une nuée ardente échappée de la Montagne Pelée a détruit la ville de Saint-Pierre, tué un grand nombre de personnes et causé le naufrage de nombreux navires, cela en quelques minutes.

De même que la nature n'est pas toujours saine, les anciennes sociétés n'étaient pas non plus dénuées de pollution. Les sociétés médiévales étaient extrêmement polluées.

**Frédéric DENHEZ**

Certains prétendent même que la fin de l'Empire romain aurait été précipitée par une crise de saturnisme ayant affecté les élites militaires impériales. Les riches citoyens aimaient en effet ajouter du plomb à leur vin, afin d'en rehausser la saveur.

**Georges SALINES**

Plus récemment, le smog de Londres en 1952 a duré cinq jours et pollué durablement l'environnement. Ensuite, dans les années 60, il était d'usage d'utiliser le BZP comme répulsif à moustique, et cela même dans les chambres d'enfants.

Les évolutions actuelles réclament une grande attention, du fait de deux facteurs. Les changements sont à la fois très rapides, et très étendus dans leurs effets. L'immense majorité de la population s'est ainsi équipée en seulement quelques années de téléphones portables. La mondialisation en accentue encore les effets. Un article paru cet été soulignait l'existence d'allergies provoquées par un produit utilisé par les industriels chinois pour traiter les moisissures. L'internationalisation du commerce porte immédiatement ce risque à l'échelle mondiale.

Pourtant, l'état de santé de la population s'améliore. En dehors des périodes de guerre, l'espérance de vie des individus s'allonge régulièrement. Elle atteint désormais 80 ans, et même les scénarii les plus pessimistes n'en prévoient pas la diminution. La qualité de vie s'améliore également. Dans le même temps, depuis 1980, le nombre de cancers a doublé. 25 % de cette augmentation est lié à l'accroissement démographique, 20 % au vieillissement, et une grande partie tient également aux progrès du dépistage. Une part reste pourtant inexplicée. L'environnement apparaît bien comme un facteur déclencheur de certains cancers. La prévalence de l'asthme a également augmenté dans les dernières années.

On observe en outre une diminution séculaire de la production spermatique dans les pays développés, ainsi qu'une augmentation des cancers des testicules et des malformations congénitales. Certains produits chimiques présents dans l'environnement sont perçus par l'organisme comme des perturbateurs endocriniens. Traités comme des œstrogènes, ils interviennent dans le développement de l'embryon ainsi qu'au cours des premières années de la vie. L'obésité fait également l'objet d'une attention croissante. Certaines substances polluantes sont en fait liposolubles : l'obésité pourrait ainsi constituer une réponse de l'organisme afin de diluer les polluants exogènes ingérés.

Au-delà de ces constats, l'OMS décrit la santé comme un « état de complet bien être ». Le mal être ou des conditions de vie difficiles peuvent ainsi contribuer à la dégradation de l'état de santé d'un individu. Il convient donc d'envisager la santé environnementale à l'échelle mondiale. D'une certaine manière, le bien être des ours polaires influe sur notre propre bien être, ou tout du moins nous y renvoie-t-il.

En matière de santé environnementale, on connaît davantage d'incertitudes que de certitudes. De nombreuses inconnues subsistent. Les études peinent à chiffrer la part des cancers liés à des facteurs environnementaux : les résultats actuels divergent sur ce point. Cet échec ne saurait toutefois justifier l'immobilisme. Il convient ainsi d'agir sur certaines causes bien identifiées. J'estime ainsi la réaction politique face aux pollutions liées aux automobiles encore trop timide. Il faut également développer l'effort de recherche, et appliquer plus rigoureusement le principe de précaution.

Dans le même temps, le discours des instances de santé ne doit pas alimenter la phobie environnementale. Il faut se prémunir de tout excès de pessimisme. Sans doute existe-t-il des inégalités dans l'exposition de nos concitoyens aux risques. Au-delà des prédispositions, les facteurs les plus importants restent d'ordre psychologique. Un politique de santé publique responsable doit donc encourager la rationalité dans l'approche de ces questions.

Certains industriels proposent ainsi des équipements supposés protéger contre les ondes magnétiques ou électriques : ce sont là des dispositifs à l'efficacité douteuse, censés contrer une menace tout aussi incertaine. Il ne s'agit que de l'action de charlatans tirant profit d'inquiétudes bien naturelles, que nos actions doivent contribuer à dissiper.

### **Frédéric DENHEZ**

La recherche de l'ennemi semble être devenue une véritable quête de sens dans nos siècles modernes industriels et désenchantés. Ce besoin expliquerait également le retour des thèses du complot, souvent entendues en ce moment.

#### **De la salle**

Il convient également de combattre les conflits d'intérêt portés par les charlatans.

#### **De la salle**

Qui définit la pertinence et la crédibilité d'une information ? L'information proposée au public n'est souvent pas assez lisible.

### **Frédéric DENHEZ**

Effectivement, comment une thèse scientifique est-elle validée ?

### **Georges SALINES**

La validité scientifique peut toujours être remise en cause. Toute thèse est soumise à la critique des pairs. L'accumulation des preuves permet, à terme, d'entériner la qualité et la rigueur d'une théorie. Ensuite, parmi les agents identifiés par exemple comme cancérigènes, des organismes tels que le CIRC établissent des catégories. Celles-ci ne restent valables que jusqu'à ce que de nouvelles recherches les contredisent.

### **Frédéric DENHEZ**

Une théorie n'est donc jamais définitivement valable : elle recueille davantage un consensus à un moment donné.

La notion de risque est-elle pour autant réellement subjective ? Qu'en est-il du cas des téléphones portables ?

## Le point de vue d'une association

**Josée CAMBOU**  
**Fédération France Nature Environnement**

Les téléphones portables sont venus s'ajouter aux flux des ondes existant, d'ores et déjà très intenses. Ils constituent en outre un exemple frappant du mode d'émergence brutale des nouvelles technologies, pour lesquelles les études des risques potentiels ne sont disponibles qu'après leur diffusion à large échelle. Du fait de la mondialisation, les changements technologiques portent des conséquences mondiales, sans que leurs risques potentiels ne soient accompagnés, ni même parfois présentés.

Ainsi, à l'heure actuelle, les produits contenant des nano particules ne présentent aucun affichage particulier. Ces produits peuvent pourtant être très variés, allant des vêtements aux cosmétiques. Parfois, au contraire, leur présence est présentée comme un argument de vente. Dans tous les cas, leurs effets sont mal connus.

Je souhaiterais ici rebondir sur différentes remarques énoncées dans le courant de la matinée. L'impossibilité scientifique d'établir un lien de causalité a des conséquences très importantes : elle justifie, pour les acteurs politiques, l'immobilisme, et constitue donc un frein à l'action.

Par ailleurs, l'effort de prévention primaire est effectivement largement sous-développé. L'Etat a trop longtemps limité les systèmes de soin au seul effort curatif. Encore aujourd'hui, des tribunaux ou des hôpitaux refusent d'appliquer le principe de précaution, qui est pourtant un principe d'action reconnu constitutionnellement.

### **Frédéric DENHEZ**

Le refus de ce principe est-il lié à la culture d'ingénieur de nos élites, ou plutôt à son opposition apparente à la notion de progrès ?

### **Josée CAMBOU**

Ces deux raisons sont toutes deux valables.

### **Jean-François GUEGAN**

Afin d'établir un lien de causalité, la science s'appuie sur l'expérimentation, puis sur la reproduction des résultats. L'expérimentation demande toujours, afin d'être reproductible, de limiter le champ des possibles. Il est donc impossible de reproduire l'ensemble des conditions existant dans le champ environnemental. L'établissement d'une cause primaire proximale est très difficile dans ce domaine, où les causes sont souvent multiples et interagissent les unes sur les autres. La France, pays du rationalisme, reste encore trop réticente aux approches systémiques.

**Josée CAMBOU**

Les risques sanitaires sont rarement évalués sous l'angle économique. Le montant des économies réalisées grâce à la prévention des maladies n'a jamais été chiffré rigoureusement : il s'agit pourtant d'investissements présentant une rentabilité très élevée. Cet argument fort doit permettre de renverser la posture actuelle. Hier encore, lors d'une réunion d'élaboration du PNSE 2, des responsables politiques nationaux refusaient d'intégrer cette notion de coût évité.

En même temps que l'on aborde la question du risque, il convient de s'interroger sur les populations qui y sont exposées. Un risque faible réparti sur une très large population entraîne quelques morts. Pour autant, une population réduite confrontée à un risque important paraît tout autant légitime à combattre ces projets. Le discours actuel privilégie l'intérêt général à un tel point qu'il cautionne parfois le sacrifice de certaines populations. Certaines décisions apparaissent tout à fait aberrantes.

Afin de bien mesurer les risques, il est également nécessaire de maintenir une certaine veille. Le repérage des signaux faibles constitue un nouveau problème, que nous abordons dans le cadre des travaux des comités opérationnels du Grenelle. L'identification de changement de sexe spontané chez certaines espèces animales dans des lacs en constituait un, peu pris en compte à l'époque : il révélait pourtant des évolutions appelées à impacter, à terme plus ou moins court, la population humaine. J'espère donc que le ministère validera bientôt les propositions du COMOP 21 pour collecter les signaux dans deux zones tests différentes.

Que le Grenelle ait pu être organisé est en soi une réussite, mais il doit également permettre de déboucher, dans un temps très réduit, sur des actions concrètes. Il doit également permettre de davantage écouter les lanceurs d'alerte, dont l'origine peut être extrêmement variée. Un dispositif devra permettre de mieux les prendre en compte.

Le groupe 3 du Grenelle a très tôt abordé la problématique inégalités environnementales/inégalités de santé. Nous avons noté avec satisfaction, après des débats riches, que cette question inciterait les politiques à s'engager vers l'action de santé environnementale. Elle a depuis été identifiée comme un axe majeur du plan national sur la santé et de l'environnement. Sa phase de consultation sera initiée avant la fin de l'année, et elle sera ouverte aux contributions de tous.

**Frédéric DENHEZ**

Des risques émergents sont-ils liés à l'accroissement de l'emprise humaine sur la biodiversité ?

## Modification de la biodiversité et santé environnementale

**Jean-François GUEGAN**  
**Institut de recherche sur le développement**

Je formulerai quatre remarques principales.

Tout d'abord, il est difficile de chiffrer le coût économique des épidémies. La France connaît des épidémies récurrentes de gastroentérites virales : leur coût économique est estimé à 45 millions d'euros chaque année. En effet, tout enfant malade ne sera pas accepté en crèche, et contraindra donc un parent à rester à son côté. Il lui communiquera ainsi le virus, propageant alors la maladie. Ce montant correspond au budget de fonctionnement d'un Institut de recherche.

Plus tôt, Jacques Fradin insistait sur l'interaction forte existant entre patrimoine génétique et environnement. Il évoquait l'expérience consistant à placer une souris dans un tube à essai, afin de l'exposer à un stress fort. Elle démontrait l'influence de l'environnement sur la capacité immunitaire d'un individu, et donc sur sa santé. Il s'agit pourtant de conditions qui se retrouvent dans la vie économique réelle, notamment dans les élevages animaux.

Récemment, j'ai suivi une formation sur l'enseignement et la professionnalisation. Un intervenant estimait que la meilleure configuration d'un cours était celle où les auditeurs n'écoutaient pas l'orateur. L'optimum est atteint lorsque l'auditeur cesse d'écouter pour relier le discours entendu à ses propres connaissances : l'acquisition est alors maximale.

Un travail récent s'intéressait à l'apparition des maladies infectieuses émergentes dans le monde au cours des trente dernières années. La plupart apparaissent à partir de la faune ou de l'environnement. Il s'agit alors d'un agent nouveau, inconnu de la science, apparaissant dans les riches réservoirs biologiques des zones intertropicales. Un second type, plus marginal, consiste en la mutation d'un agent pathogène connu ayant muté afin de mieux résister aux antibiotiques utilisés contre eux. De telles pathologies émergent principalement en Europe : il s'agit par exemple de la salmonelle ou de la tuberculose. Les maladies émergentes sont donc principalement observées dans les sociétés occidentales, qui ont longtemps abusé de l'usage des antibiotiques.

Une bactérie reste un être vivant capable de s'adapter aux conditions de son environnement. Les écosystèmes modernes artificiels, construits par nos sociétés, ont concentré les individus et créé des conditions susceptibles de faire émerger de nouveaux agents pathogènes. Nous regroupons et concentrons des individus sélectionnés pour leur capacité à produire des protéines, indépendamment de leur capacité à résister aux agressions, dans nos élevages. Ceux-ci constituent donc actuellement de véritables réacteurs bactériologiques à maladies transmissibles. Ils seront le noyau des pandémies futures.

Les écosystèmes naturels sont très variés et abritent une vaste diversité. La nature présente des systèmes très hétérogènes, très faiblement spécifiques et possédant une immense variété génétique : c'est là le modèle strictement contraire de celui de l'élevage. Il est également largement plus résistant aux invasions biologiques.

Il a été établi en 2005 une classification en 10 rangs des 1 407 agents étiologiques affectant l'homme. Le changement climatique n'apparaît qu'au 10<sup>ème</sup> rang des facteurs contribuant à

l'émergence des maladies infectieuses. Les premiers facteurs sont en effet le changement d'usage des sols, ainsi que les nouvelles pratiques agricoles et agronomiques. Il ne s'agit pas ici de remettre en cause l'importance du changement climatique, mais simplement de rappeler la difficulté d'en évaluer l'impact sur les maladies infectieuses.

La maladie de Lyme en constitue un exemple éclairant. Le concept de l'éradication d'une maladie relève du pur intellectualisme. Cette pathologie est transmise par des tiques. Elle possède également des animaux réservoirs, tels que les souris, oiseaux, ou reptiles. Dans ce système, l'homme est un hôte « cul de sac », puisqu'il n'est pas capable de transmettre la bactérie. Chaque réservoir possède la capacité de transmettre la tique. La transmission de la maladie est fonction de la diversité des agents porteurs. Or nos sociétés ont favorisé le développement des animaux généralistes : ils sont, le plus souvent, les réservoirs historiques des agents pathogènes. La prévalence d'une maladie dans l'environnement est directement liée à l'abondance de ses vecteurs.

C'est dans cette optique que des solutions de zoo prophylaxie ont parfois été envisagées. Le paludisme qui sévissait dans le sud de la France au cours des années 50 a ainsi été endigué grâce à l'exposition de bovins. Ceux-ci, véritables pièges à moustiques, ont freiné la circulation des pathogènes. Cette mesure a contribué en partie, avec l'assainissement, à la disparition du paludisme de notre territoire.

### **Frédéric DENHEZ**

La grippe aviaire illustre-t-elle ce phénomène ?

### **Jean-François GUEGAN**

Les observations ont permis, depuis trois ans, de rassembler des virus de grippe auprès de 350 espèces d'oiseaux, dont 180 migrateurs venus d'Afrique. Si une large proportion possède un virus de la grippe aviaire, la plupart sont faiblement pathogènes. On ne décèle que très peu de formes H5N1 en Camargue, au contraire des formes bénignes de type HxNy. C'est là le fait de la présence de l'eau salée, qui constitue un environnement très délétère pour les virus.

Dans les milieux plus favorables, les virus vivent dans la base des milieux aquatiques. Le virus possède une capacité extraordinaire à résister dans l'environnement extérieur, pour des périodes atteignant plusieurs mois. Les oiseaux arrivés d'Afrique sont donc souvent sains : ils contractent le virus au contact de l'eau. Ces résultats attestent de la disjonction existant parfois entre les discours et la réalité de la recherche.

### **Jean-François GUEGAN**

La diversité des vins et fromages en Europe illustre directement l'immense variété de la flore microbienne. Les agents pathogènes constituent une partie infime du groupe des microorganismes, dont beaucoup jouent un rôle très positif dans la santé humaine. Notre bouche abrite ainsi 220 bactéries : ces équilibres dynamiques contribuent à notre santé.

Les systèmes intensifs favorisent la propagation des agents pathogènes indésirables. Les nourrissons prématurés présentent un nombre élevé d'entérites, liées à de tels agents. A cause de la défloraison

du tube digestif, la bactérie, ne rencontrant plus aucun compétiteur, peut se développer sans rencontrer aucune opposition, et prospérer.

### **Frédéric DENHEZ**

La simplification des discours comme des bactéries ne fait donc qu'encourager les opportunistes.

### **De la salle**

Faut-il craindre une éventuelle mutation du virus H5N1 ?

### **Jean-François GUEGAN**

Il s'agit effectivement d'un organisme tout à fait capable de s'adapter à de nouvelles conditions. Toutefois, en 1918, le principal facteur de propension de la grippe, de type H1N1, résidait dans la démobilisation d'individus souvent immunodéficients, renvoyés dans les diverses provinces d'Europe dont ils étaient originaires. C'est alors que la pandémie a atteint son sommet.

## Table ronde 3

# Prévenir et agir : du national au local

### Frédéric DENHEZ

Nos travaux de ce matin ont établi un lien entre santé et environnement. Si notre environnement est parfois pathogène, il convient toutefois de distinguer entre risques et dangers réels. Différents facteurs rentrent en ligne de compte. Des maladies émergentes sont également liées à la simplification parfois excessive de l'environnement.

Nous nous intéresserons cet après-midi aux différentes solutions envisageables, et ce à toutes les échelles, avec nos différents interlocuteurs.

Tout d'abord, quelle est l'approche du ministère de la Santé ?

## Le ministère de la Santé : rôle et implication pour la santé environnementale

**Charles SAOUT**  
Direction générale de la santé

L'OMS aime à élaborer des slogans tels que « environnement d'aujourd'hui, santé de demain » ou encore « la sécurité sanitaire passe par un environnement sain ». J'invite l'ensemble des participants à consulter les brochures de l'OMS, qui comportent des informations très intéressantes. Selon cette organisation, 60 % des écosystèmes vitaux de la planète sont d'ores et déjà dégradés.

La perte de la biodiversité est le résultat d'une interaction accrue entre environnement humain et naturel. Elle soulève de réels risques biologiques, tout aussi préoccupants que les risques chimiques. En 2007, l'OMS a identifié 30 nouveaux agents pathogènes. Ceux-ci perturbent la compétition entre espèces. Les bouleversements climatiques et l'évolution des techniques agricoles changent également la distribution géographique des agents infectieux. L'apparition d'agents viraux mutants paraît liée au développement de la résistance des bactéries aux antibiotiques. L'environnement voit donc l'émergence de nouvelles menaces.

Face à elle, les populations sont plus ou moins sensibles. Il convient de bien identifier les individus les plus fragiles, afin de conduire des actions adaptées. L'âge et la susceptibilité génétique

apparaissent comme les premiers facteurs favorisant la réaction aux agressions environnementales. Les politiques publiques doivent intervenir afin de bien prendre en compte cette diversité.

La notion de « charge morbide » désigne le pourcentage des traumatismes ayant une influence sur la santé. Pour chacun des postes, on évalue la part des facteurs environnementaux dans le développement de la pathologie.

Les crises sanitaires des années 80 ont modifié le regard des pouvoirs publics sur ces questions. Ils sont désormais confrontés à une haute exigence, et doivent être capables d'anticiper et de prévenir les risques, et de les gérer, tout en assurant la transparence de la prise de décision.

Dans ce processus, le ministère de la Santé est responsable de l'efficacité des politiques conduites. Le directeur général de la santé doit coordonner l'action des pouvoirs publics. Il dispose pour cela d'une boîte à outils comptant un système de surveillance et d'alerte/connaissance, des législations et réglementations nationales, des traités et conventions internationales, des processus d'autorisation/incitation et de contrôle de leur mise en œuvre, ainsi que des opérations d'information et sensibilisation.

L'organisation du dispositif sanitaire repose donc sur une veille permanente garantissant une grande vigilance face aux alertes. Dès détection d'un signal, le risque est évalué, et une décision de gestion intervient. La bonne application des mesures est ensuite contrôlée, ainsi que leur efficacité.

Dans le courant des dix dernières années, le Gouvernement a renforcé son arsenal en multipliant les structures traitant des questions de santé et d'environnement, avec des entités telles que l'InVS, l'AFSSAPS, l'AFSSA ou encore l'AFSSET. Il s'agissait ainsi de renforcer l'expertise nationale dans différents domaines.

### **Frédéric DENHEZ**

Comment justifier la prolifération de ces structures ?

### **Charles SAOUT**

Pour l'instant, chacune de ces entités doit traiter d'un objet spécifique. L'AFSSET se concentre ainsi sur l'air et l'eau, quand l'AFSSA traite des questions liées à l'alimentation. Elles n'entrent à aucun moment en compétition. C'est là le paradigme qui a été choisi.

L'organisation du dispositif de sécurité sanitaire prévoit donc une répartition des objets entre les différentes instances, selon trois approches portant respectivement sur les populations, les produits, l'environnement et le milieu professionnel. Ces structures doivent faire évoluer les comportements, et sont placées sous la responsabilité du ministère de la Santé et, le cas échéant, de l'Agriculture, du Travail ou de l'Environnement.

Il existe plusieurs risques sanitaires en rapport avec l'environnement. L'assainissement des eaux reste un enjeu essentiel dans lequel tous les pays développés, y compris la France, doivent encore progresser. Les eaux usées accueillent en effet les résidus de vaccins ou de perturbateurs endocriniens dont il convient de bien mesurer l'exposition, afin d'offrir à nos concitoyens une eau de boisson saine. S'ajoutent à cela de nouvelles thématiques émergentes.

**De la salle**

Parmi ces thématiques, il convient de mieux encadrer le développement des énergies bois, dont les impacts sont encore trop peu mesurés.

**Charles SAOUT**

Pour chacune de ces nouvelles thématiques, il sera effectivement nécessaire de développer de nouvelles études et de bien mesurer les risques. Les différentes agences s'inscrivent bien dans cette démarche, et créent différents observatoires, tel celui de la fertilité mis en place par l'INSERM en 2006.

L'InVS définit des indicateurs permettant le suivi d'un programme de surveillance de la santé. Des seuils de détection, révisés chaque année, permettent d'identifier les risques de manière rétrospective. Des seuils de valeurs limites sont définis afin d'encadrer l'utilisation de chaque produit.

Les plans de santé publique entrent en interaction avec le Plan national santé environnement. Ils traitent respectivement du cancer, de l'obésité, des accidents de la vie courante, de la santé au travail, de la canicule ou du grand froid, de la dengue et du chikungunya, ainsi que de la prévention des légionelloses.

A l'issue du Grenelle, le COMOP 20 a été chargé d'élaborer de nouvelles pistes d'actions pour le prochain PNSE. Il a ainsi retenu les thématiques de l'élaboration de nouvelles statistiques régionales, la prévention de l'exposition aux agents cancérigènes avérés et suspectés, la pollution de l'air et sonore, la qualité de l'air intérieur, le traitement des populations et personnes à risques, la lutte contre l'habitat insalubre et l'encadrement des points noirs environnementaux.

Il reste très difficile d'agir sur l'environnement. L'interface entre santé et environnement demande la réalisation d'arbitrages délicats. Il s'agit néanmoins d'un enjeu majeur : derrière les valeurs limites d'exposition ou les normes environnementales, il y va de la qualité de vie des individus. Le dispositif de santé français cherche, à travers la coopération modeste de ses différentes instances, de contribuer à améliorer les conditions de vie de nos concitoyens.

**Frédéric DENHEZ**

L'attention du ministère de la Santé sur ces questions, via la création de ces différentes entités, semble très récente.

**Charles SAOUT**

La création des agences résulte en effet des crises sanitaires du sang contaminé et de la vache folle, au début des années 90. Cette démarche consiste à séparer les organes détenant l'expertise des preneurs de décision, et ce dans un souci de la transparence. Les instances d'expertise ont ainsi pour obligation de publier l'ensemble de leur rapport d'expertise. Tous peuvent ainsi constater les critères entrant en jeu dans la définition d'une politique publique où dans l'autorisation de mise sur

le marché d'un produit, et comprendre également pourquoi des mesures efficaces sont parfois abandonnées à cause d'un coût excessif.

**Frédéric DENHEZ**

Cette externalisation ira-t-elle jusqu'à l'analyse des taux de pollution, qui exigent une précision toujours plus fine et dont le coût ne va qu'en augmentant ? Des entreprises privées sont elles en mesure de proposer cette prestation pour un coût inférieur aux laboratoires publics ?

**Charles SAOUT**

Il existe de nombreux laboratoires publics français, parfaitement compétents pour réaliser ce type d'analyse. L'évolution des techniques entraîne sans doute l'augmentation des coûts. La difficulté réside dans la mise au point de méthodes analytiques. Le ministère encourage les laboratoires à développer les outils nécessaires à l'appréhension des questions d'actualité.

## Le médecin du travail, pivot de la santé du travail

**Dr Jean-Louis ZYLBERBERG**  
**Syndicat national des professionnels de la santé du travail**

Je tiens à préciser que, étant médecin du travail, je dépends du ministère du Travail.

Créée en 1942, cette discipline possède un lourd historique. Elle est la fille de la médecine légale et, en tant que telle, a toujours été orientée vers la preuve et la mesure. Elle a donc éprouvé, dans ses débuts, d'importantes difficultés à accepter la place de l'environnement dans les pathologies. L'exemple de la silicose, reconnue comme maladie professionnelle après la seconde guerre mondiale, l'illustre bien. Outre l'amiante, les pathologies professionnelles sont nombreuses.

A partir des années 60, les médecins s'intéressent également aux sciences sociales, parmi lesquelles l'ergonomie, la psychologie du travail, puis la psychodynamique. Ils prônent l'éducation des travailleurs et affirment l'importance de diffuser l'information avec pédagogie afin de mieux protéger les individus. Ils constatent en effet, entre autres, la grande résistance que, sur les chantiers, les ouvriers opposent au port du casque. La psycho dynamique a permis de mieux comprendre ces comportements. En effet, un ouvrier terrorisé ne peut pas travailler : il élabore donc naturellement des stratégies de défense psychologique, en niant par exemple le danger. Mettre un casque, c'est accepter le risque, et la possibilité que la mort survienne sur le lieu de travail. Tout message de prévention doit donc prendre en compte ces stratégies de défense de la peur.

Les travaux d'un ergonome français ont permis de distinguer le travail prescrit, tel que défini par les procédures et préconisations, et le travail réel. En réalité, le premier ne suffit pas à assurer les bonnes conditions de production. Le respect à la lettre des consignes et des procédures de travail présente un risque excessif ou ne suffit pas à garantir la qualité de la production.

En 1700, Ramazzini publie son *Traité sur les maladies des artisans* : il constate que les religieuses ont davantage de cancers du sein que les mères de famille. Le XVIII<sup>ème</sup> siècle voit le développement d'un nouveau regard sur le travail. En 1775, Pott met en évidence l'existence du premier cancer professionnel chez les ramoneurs de Londres. Il survenait dès l'âge de 30 ans, chez des individus ayant commencé l'exercice de leur métier dès 5 ans. Ceux-ci ingèrent d'importantes quantités de suie, tant du fait de la mauvaise qualité de leurs vêtements que des différents frottements intervenant dans le ramonage. En 1885, Rhem montre à son tour une fréquence anormale des cancers de la vessie chez les ouvriers des industries de colorants.

A partir de 1898, un système de responsabilité sans faute de l'employeur est mis en place. Avec les progrès de la profession des avocats, les employeurs perdent davantage de procès, et doivent consentir des réparations forfaitaires de plus en plus importantes. La notion de faute inexcusable reste d'actualité : elle est entrée en jeu lors du procès de l'amiante

**Frédéric DENHEZ**

Quels ouvriers pouvaient, à cette époque, recourir à des avocats ?

**Jean-Louis ZYLBERBERG**

Il s'agissait sans doute d'une forme d'aristocratie ouvrière rassemblée dans les corporations.

A l'époque, Georges Clemenceau a beaucoup œuvré pour la création du tableau des maladies professionnelles.

Enfin, les services de médecine du travail sont créés en 1946, mais la gestion en est confiée aux patrons : si la loi prévoit la possibilité d'une gestion paritaire, celle-ci est rarement mise en place. La gestion de la santé au travail nécessitait une formation que les organismes syndicaux ont tardé à mettre en place.

Les années 1990 ont vu l'émergence de la crise de l'amiante. A l'époque, certains médecins du travail alertaient bien les travailleurs, en plein comité d'entreprise, sur les risques liés à ce produit. Un compromis social existait pourtant entre employeurs et employés. En effet, l'abandon de l'amiante était alors trop coûteux, et son coût social restait inacceptable. Il aurait exigé de fermer des usines et de mettre à la rue les salariés. Plus tard, dans les années récentes, ce ne sont donc pas les ouvriers exposés, mais leurs veuves qui se sont engagées dans la démarche judiciaire. Depuis un arrêt de la Cour de cassation de 2002, les entreprises sont soumises à une double obligation de moyens et de résultats en matière de sécurité professionnelle. La même année, le Conseil d'Etat a étendu cette obligation à l'Etat.

Pour la première fois, la loi de santé publique évoque la santé au travail, en prônant l'amélioration des conditions de travail et la lutte contre les troubles articulaires. Depuis le début des années 90, les troubles musculo-squelettiques professionnels n'ont cessé d'augmenter. Viennent s'ajouter le plan cancer, le plan santé environnement, ainsi que le plan santé du travail, pour la période 2005-2008.

L'approche médicale de la santé au travail passe également par la clinique. Un médecin du travail exerce dans les mêmes conditions qu'un médecin généraliste, hormis le fait que ses patients ne disposent pas du libre choix du praticien. La nomination d'un médecin du travail requiert en effet l'avis positif du conseil d'entreprise. Celui-ci peut également décider de son renvoi. Il demande donc l'établissement d'un compromis social.

**Frédéric DENHEZ**

Ce dispositif ne favorise-t-il pas les ententes ?

**Jean-Louis ZYLBERBERG**

Le poids du compromis social est variable selon les mondes professionnels.

La directive européenne sur la santé au travail paraît en 1989. Elle affirme qu'une action efficace de prévention au travail demande l'adoption d'une approche médicale, organisationnelle et technique. Celle-ci n'est pourtant pas prise en compte avant 2002, au moment de sa transcription dans le droit français. On reconnaît alors la place fondamentale du médecin du travail dans le dispositif, ainsi que le rôle des différents intervenants en prévention des risques professionnels. Ceux-ci peuvent être issus de différents secteurs, et rassemblent des ergonomes, des hygiénistes, des psychologues

du travail et des sociologues. Toutefois, si tous conviennent que la pluridisciplinarité est nécessaire à la prévention, l'organisation concrète de la coopération est parfois complexe.

La médecine du travail a accordé une importance croissante au vécu subjectif du travail. S'il ne permet pas de dresser des constats du point de vue de la santé publique, il apportera néanmoins une information riche sur les modalités du travail réel. L'action en milieu de travail est autorisée depuis 1979 : pourtant, le médecin est toujours accompagné, et il lui est donc difficile de recueillir des témoignages libres.

La consultation de médecine du travail n'est plus annuelle. Les médecins sont de plus en plus sollicités par les salariés, et notre activité retrouve du sens.

En 2003, l'IGAS écrivait souhaiter faire de la santé au travail un objet de la politique de santé et non une variable d'ajustement des relations sociales. C'est là un chantier toujours en construction.

### **Frédéric DENHEZ**

Ne conviendrait-il pas, à l'occasion de ce chantier, de réviser certaines dispositions ? Le mode de financement de la médecine de travail n'introduit-il pas un biais, en liant le praticien à l'employeur ?

### **Jean-Louis ZYLBERBERG**

Je forme les représentants du personnel élus en CHSCT. Les syndicalistes sont également payés par leur employeur, sans que cela ne vienne perturber leur action. L'indépendance professionnelle est inscrite dans les textes. Il s'agit ensuite de veiller à la gestion des services de santé au travail, souvent réalisée par des personnels peu formés à ces problématiques.

### **Frédéric DENHEZ**

Le problème de sous-effectif des médecins du travail expliquerait-il vos difficultés à identifier la pathogénicité d'un lieu de travail ?

### **Jean-Louis ZYLBERBERG**

Chaque médecin reste libre de l'organisation de son temps. Il doit arbitrer entre ses différentes missions.

### **Frédéric DENHEZ**

Le médecin entretient donc un rapport de force avec l'employeur ?

### **Jean-Louis ZYLBERBERG**

Non, il ne s'agit que d'un simple rapport professionnel.

**Frédéric DENHEZ**

Le médecin du travail doit donc parvenir à imposer le respect de ses attributions.

**De la salle**

La défense de la santé au travail demande la conduite d'études en amont. Il convient de bien mesurer les effets de produits intervenant dans les activités professionnelles.

**Jean-Louis ZYLBERBERG**

Nous sommes avant tout des acteurs de prévention primaire. Pourtant, dans les faits, notre action s'en tient trop souvent à la prévention secondaire.

**De la salle**

La santé au travail doit également porter sur le choix des modes de production.

**Charles SAOUT**

En 1980, le CHU de Nancy a compté 380 cas de saturnisme. Dans les Vosges, massif ancien, l'eau est très agressive. La minéralisation des eaux a clairement permis d'endiguer les progrès de cette pathologie. De même, l'abandon de l'utilisation du plomb dans l'essence a également permis un net recul des plombémies. Il s'agit là de deux exemples de politiques publiques intéressantes, et immédiatement efficaces.

**Frédéric DENHEZ**

On peut toutefois regretter, dans les deux cas, qu'une crise ait été nécessaire pour qu'une action soit engagée.

**Charles SAOUT**

Il ne s'agit que d'un signal : notre dispositif est désormais plus sensible aux signaux faibles. On peut donc espérer que les actions soit initiées avant les crises.

## La santé environnementale : agir au quotidien

**Dr Isabelle FARBOS**

**Représentant scientifique de Habitat, santé environnement**

En 2003, je suis revenue en France après huit ans de vie en Suède. La santé environnementale est là-bas une préoccupation quotidienne. Après avoir commencé une carrière de chercheuse, j'ai préféré créer une société de Conseil aux collectivités. Je souhaitais ainsi contribuer plus concrètement à l'action de terrain, et apporter en France l'expérience que j'avais récoltée en Scandinavie.

Note association scientifique intervient à la demande de dirigeants. Elle aborde tous les sujets selon une approche pluridisciplinaire, regroupant différentes compétences, et s'appuyant sur un réseau de scientifiques international. Nous comptons en effet vingt correspondants dans des pays pilotes en matière de développement durable. Ils nous apportent des retours sur les expériences conduites dans leur pays, et aident ensuite les collectivités à adopter et mettre en place les bonnes pratiques. Nos clients sont ainsi intégrés dans un réseau mondial.

**Frédéric DENHEZ**

Pourquoi vos clients vous contactent-ils initialement ? Sont-ils préoccupés par leur lieu de travail ?

**Isabelle FARBOS**

C'est en 2005 que je suis entrée dans l'action. Par exemple, le Conseil régional de la Gironde souhaitait élaborer un plan de santé au travail. Nous avons défini avec lui les différentes actions à entreprendre dans cette optique, tels des examens de la qualité de l'air ou des matériaux. Sensibilisés au discours sur le développement durable, nos clients nous contactent par simple souci de la santé humaine.

Selon les projets, nous élaborons différents plans. Nous avons ainsi défini un programme de nettoyage sain et écologique. Les produits qui contenaient des substances chimiques peu encadrées ont été abandonnés au profit d'une quinzaine de produits sûrs. Du point de vue de la santé au travail, cette démarche a permis de diminuer la présence des molécules irritantes dans les locaux.

Néanmoins, il est bien souvent difficile d'éliminer les vices liés au bâti. Nous tentons donc d'accompagner les professionnels, et notamment des architectes, afin de les orienter vers des produits et des modes de fabrication sains.

Nous agissons également pour la qualité de l'air. En matière de gestion des espaces verts, nous orientons les grandes collectivités pour qu'elles se montrent exemplaires. Toute une ville ne saurait être entretenue de la même façon : il convient donc d'identifier, pour chaque site, la gestion la plus idoine.

**Frédéric DENHEZ**

Vos démarches prévoient-elles également la protection des usagers des produits ?

**Isabelle FARBOS**

Evidemment. Le cas échéant, nous tentons d'identifier des solutions alternatives moins délétères. Nous souhaitons favoriser une meilleure gestion des molécules chimiques. Le naturel n'est pas toujours sain : c'est là une fausse idée qu'il convient de combattre. En revanche, les molécules artificielles tendent à se dégrader moins rapidement et donc à s'accumuler en plus grandes quantités. Notre association porte donc une vision scientifique, au service de l'action.

En outre, notre réseau nous permet d'imiter des expériences réussies au niveau international. C'est là un élément de motivation tout à fait important. Nos clients se situent en outre dans réseau leur permettant d'échanger sur des problématiques communes.

**Frédéric DENHEZ**

Quelles sortes de freins devez-vous lever lors de vos démarches ?

**Isabelle FARBOS**

Tout projet part de la forte motivation des quelques individus. Nous organisons, au départ, des ateliers de sensibilisation. Ceux-ci proposent des discussions autour d'articles scientifiques, permettant à chacun de prendre conscience des enjeux et de bien s'approprier les problématiques

Aujourd'hui, les solutions alternatives existent. Elles sont même nombreuses. Il importe donc d'agir en transversal, et d'associer l'ensemble des acteurs impliqués dans une démarche commune.

**Frédéric DENHEZ**

N'est-il pas difficile d'identifier des artisans formés à ces nouvelles pratiques ?

**Isabelle FARBOS**

Tous les acteurs accueillent toujours avec bonheur des nouvelles solutions innovantes et pertinentes. Les artisans adoptant de nouveaux produits ont la fierté d'être exemplaires, et d'avoir contribué à l'élaboration d'un bâtiment sain. Bien souvent, ils regrettent, après avoir découvert de nouvelles pratiques, de ne pas les avoir mises en œuvre plus tôt.

**Frédéric DENHEZ**

Le sentiment d'exemplarité traduit-il également l'influence positive que ces démarches peuvent avoir, notamment en termes d'image de marque ?

**Isabelle FARBOS**

Par rapport aux collectivités, les entreprises accordent davantage d'importance aux critères de rentabilité. L'apport en termes d'image de marque est effectivement important.

**Frédéric DENHEZ**

Y a-t-il une taille à partir de laquelle cet apport devient véritablement intéressant ?

**Isabelle FARBOS**

Non, chacun bénéficie de l'adoption des meilleures pratiques. Le menuisier local est lui aussi confronté aux exigences des particuliers : ceux-ci sont également demandeurs de produits sains.

**De la salle**

Malheureusement, les produits manquent souvent en grandes surfaces.

**Jean-François GUEGAN**

La recherche doit évoluer et proposer des produits innovants. J'ai récemment appris la possibilité d'élaborer des pans de bois par simple friction, soit sans recourir à la colle dont, en vieillissant, les émissions deviennent souvent nocives.

**Isabelle FARBOS**

Il existe désormais des colles non nocives.

**De la salle**

Certains architectes refusent parfois l'utilisation de nouveaux matériaux. Comment favoriser l'utilisation des matériaux d'éco construction ?

**Frédéric DENHEZ**

Je puis témoigner, pour avoir récemment réalisé plusieurs aménagements à mon domicile, des réticences de certains artisans sur ces questions. Certains se montrent même tout à fait incompetents, et prescrivent des installations tout à fait inadaptées aux spécificités de votre maison. Il convient donc d'accompagner le développement des nouveaux produits d'un effort de formation des artisans.

**De la salle**

Il existe pourtant des organismes pouvant jouer un rôle dans la mise en place d'une formation adaptée.

**Josée CAMBOU**

Je souhaiterais reprendre plusieurs des points évoqués cet après-midi.

Tout d'abord, le Grenelle a permis d'aborder l'habitat selon différents points de vue, avec les problématiques de l'énergie et de la salubrité. Nous avons ainsi travaillé sur les problématiques des matériaux, de l'aération et des produits d'entretien. Ces ouvrages se traduiront concrètement dans les projets de loi Grenelle 1 et 2, qu'il conviendra de suivre avec attention.

Par ailleurs, le COMOP sur le bâtiment neuf et sain a abordé le problème de nouveaux matériaux. Il a noté la nécessité de former les artisans à l'usage des nouveaux matériaux. Des plans seront donc prochainement mis en œuvre.

Sur les matériaux existants ou à venir, d'origine végétale ou non, la constitution d'une base de données gratuite et libre d'accès sera accélérée. Elle proposera à la fois des informations environnementales et sanitaires.

Concernant labellisation des matériaux, nous nous orientons vers l'amélioration de la situation, notamment avec la reconnaissance européenne. Enfin, en matière d'énergie bois, des projets de réponse ont été ébauchés dans les projets de loi 1 et 2. Il s'agira de proposer une aide au renouvellement des appareils anciens et à leur mise aux normes. Nous tenterons d'étendre ce dispositif aux résidences secondaires.

**De la salle**

Nous constatons, en région Nord-Alpes, une augmentation de la présence de particules de bois dans l'air, qui peuvent être une réelle source de problèmes de santé.

**Josée CAMBOU**

De très nombreux acteurs interviennent sur ces questions. Ils gardent pourtant, du fait de certaines évolutions historiques, un cloisonnement strict, et ne parviennent pas non plus à adopter une vision globale. L'accumulation des dispositifs ne contribue qu'à épaissir le maquis actuel. Il est difficile dans ces conditions de proposer une action lisible. La Revue générale des politiques publiques est pourtant supposée décroiser l'action publique et garantir une certaine porosité entre les administrations.

Concernant la santé au travail, le Conseil économique et social de la Région Midi-Pyrénées a rendu en 2007 un avis sur activités chimiques. Ce texte n'évoquait pourtant pas la notion de cadre sanitaire : il présentait là une réelle carence. Pourtant, aucun syndicat n'a relevé cette absence. C'est donc moi-même, simple représentante de l'association Nature et environnement, qui ai saisi le Conseil. Cet exemple illustre l'importance de l'effort restant à conduire.

Les marchés publics des collectivités territoriales représentent une nouvelle source de clientèle qui accroît l'activité de nouvelles filières et rend leurs produits plus disponibles, ce dans une multitude de secteurs différents. Ils constituent en outre une pédagogie de l'exemple pour les autres acteurs économiques.

J'en viens désormais aux deux points que je souhaitais aborder. Tout d'abord, la santé environnementale reste aujourd'hui, tant aux niveaux national que régional, encore trop peu prise en compte parmi les critères de décision publique, qu'il s'agisse d'aménagement ou bien d'autorisation de mise sur le marché. Il conviendrait ainsi de rendre les études d'impacts obligatoires. Elles constituent rarement un élément déterminant de la décision publique finale.

Ensuite, nos actions manquent encore trop de cohérence et de transversalité. Je siége au Conseil national de l'air. J'avais remis à Madame Bachelot, du temps où elle était Ministre de l'Environnement, une note sur les interférences des politiques publiques en matière d'air. Je tenais alors à souligner l'incohérence du dispositif actuel, et en demander la révision. La Ministre avait alors critiqué l'importance du travail interministériel qui aurait été nécessaire pour les réviser.

Le PNSE 2 paraît présenter de nouvelles solutions. Les ministères devraient néanmoins réaffirmer leur capacité d'innovation.

### **Charles SAOUT**

Je tiens à affirmer l'estime que je porte aux associations pour le travail qu'elles accomplissent.

### **Frédéric DENHEZ**

Les maisons à énergie positive sont actuellement très populaires. Elles ne constituent pourtant pas encore la panacée : les matériaux utilisés en France restent pour la plupart légèrement toxiques, alors que les Français n'ouvrent plus leurs fenêtres et respirent chez eux un air plus vicié qu'à l'extérieur. Ces maisons pourraient donc devenir de véritables bombes chimiques en l'absence d'un accompagnement adapté et de pédagogie sanitaire.

Le discours actuel incite au calfeutrage, par souci d'économie d'énergie. On ne saurait envisager l'avenir du bâtiment du seul point de vue de l'enjeu énergétique. Il existe deux grands lieux de contamination : le lieu de travail, et le lit, lieu où le corps humain, endormi, présente la plus grande sensibilité immunitaire.

Par ailleurs, l'ONF créé des délégations de service public, notamment dans l'Est de la France. Les scieries poursuivant un seul objectif de rentabilité se multiplient.

### **De la salle**

Cette mode est en effet portée sans que les effets sanitaires de ces produits aient été mesurés, une fois de plus.

**Isabelle FARBOS**

C'est là un nouvel exemple de la nécessité de renforcer la coordination des différents intervenants, afin de favoriser l'identification et la mise en pratique des solutions concrètes les plus efficaces.

## Le plan régional qualité de l'air

**Pascal BEER-DEMANDER**  
**Conseil régional Midi-Pyrénées**

La création de ce plan pour la qualité de l'air constitue une initiative inédite. Elle répond à une obligation réglementaire découlant d'un nouveau transfert de compétence de l'Etat aux régions.

J'aborderai trois messages, avec tout d'abord le rôle des collectivités territoriales dans le rapport entre santé, environnement et développement durable, ensuite l'importance d'adopter une méthodologie rigoureuse, garantissant l'optimisation des dispositifs, en enfin le caractère fondamental de la volonté politique. Malgré cette initiative, la Région ne contribue que peu à la pollution atmosphérique nationale.

Tout d'abord, 80 % des investissements publics sont actuellement portés par les collectivités territoriales. Celles-ci financent donc de nombreuses structures, qui constituent un réseau sur lequel appuyer nos actions.

La Région Midi-Pyrénées compte 45 000 kilomètres carrés sur lesquels elle rassemble trois millions d'habitants. Le 21 octobre à Toulouse, une journée de formation réunissant lycéens et apprentis a permis d'aborder le thème des nouveaux métiers dans le domaine de la construction. Il convient donc de saluer l'effort des collectivités, dont je suis ici le seul représentant.

Ensuite, si la structuration du dispositif de santé environnementale est complexe, son application dans un système décentralisé l'est encore plus. Selon la loi Defferre de 1959, le Conseil régional règle par ses délibérations les affaires de la Région. Dans le même temps, chaque collectivité ne peut exercer de quelconque tutelle sur une autre. Selon moi, les interventions de ce matin ont rappelé que l'important n'est pas ce que l'on a, mais l'usage fait des ressources disponibles. C'est là le principe que nous avons appliqué, avec Josée Cambon, dans nos mondes associatifs et administratifs respectifs, dans l'élaboration du plan. Je remercie donc les services extérieurs de l'Etat pour leur bon concours.

Nous avons piloté un groupe de travail et formé une commission de plan. Un comité technique s'est ensuite réuni au cours de quinze réunions pour réaliser un examen global. Il a ensuite contribué à élaborer le plan, selon des principes de concertation, de minutie, d'ouverture et de convergence. Un état des lieux précis a été mené pour la période 2000-2007. Celui-ci est consultable par l'ensemble des habitants de la Région. Des orientations ont ensuite été définies.

Le Plan régional qualité de l'air (PRQA) s'inscrit dans une démarche globale. Il est né de la réunion de la motivation d'hommes et de femmes politiques ainsi que du soutien du monde associatif. Le Conseil régional a récemment été certifié aux normes ISO. Il a contribué à l'élaboration des 46 indicateurs de développement durable de l'INSEE. Il a également mis en place un plan régional d'élimination des déchets dangereux (PREDD). En ce moment, notre PREDD est opérationnel. Notre Direction du développement durable est très active et s'associe aux autres organisations régionales. De plus, notre vice président est un spécialiste des questions de développement durable.

**Josée CAMBON**

Nous avons également élargi le périmètre du PRQA au-delà du seul air ambiant.

**Pascal BEER-DEMANDER**

La région Midi-Pyrénées est vaste et faiblement peuplée. Elle ne connaît qu'une très faible pollution industrielle : celle-ci reste principalement émise par les transports, puisque qu'elle est un grand carrefour routier européen. Une certaine vallée voit ainsi circuler un poids lourd toutes les six secondes. Il s'agissait donc d'élaborer un plan adapté à nos propres problématiques. Nos orientations ont donc tenu compte de nos besoins. Elles ont ainsi porté sur les questions de l'air dans les parkings souterrains, les risques émergents, l'utilisation des énergies renouvelables et la lutte contre l'effet de serre.

Le PRQA doit trouver une application concrète. Il doit donc s'appuyer sur une concertation forte, tant auprès des associations que du grand public. L'objectif était donc de créer un groupe de travail pérenne, et de mettre en place un tableau de bord permettant de mesurer les actions initiées.

**De la salle**

Ce document traite-t-il de la question des particules de bois ?

**Pascal BEER-DEMANDER**

C'est là tout l'enjeu d'un PRQA : il doit permettre, en mettant un place un suivi plus rigoureux, d'abandonner les pratiques identifiées comme mauvaises.

La première orientation consiste à caractériser la qualité de l'air : il convient pour cela de prendre en compte différents volets. Le PRQA s'impose à tous, Région comme partenaires. La région Midi-Pyrénées possède un secteur industriel aéronautique très développé. Son aéroport est pourtant le plus polluant de France, alors même qu'il est situé en centre-ville.

Le PRQA, dans un second temps, doit ensuite permettre de mieux connaître les effets de la pollution. Il est pour cela nécessaire de travailler à identifier les effets régionaux des changements climatiques, de poursuivre les études d'impacts des pollutions de l'air sur la santé, de mieux en cerner les effets sur les milieux naturels et le patrimoine bâti. De manière générale, le PRQA entend favoriser la prise en compte de la santé dans les études d'impacts.

Dans un troisième temps, le PRQA doit permettre d'agir sur les sources de pollution, en développant la maîtrise des énergies, en améliorant l'aménagement du territoire, en diminuant la contribution des sources fixes. Les émissions en provenance de l'agriculture ou de sources mobiles seront également traitées.

La quatrième orientation recherche la diffusion de l'information. La population devra être mieux informée sur la qualité de l'air, ses effets et sur le PRQA lui-même. Enfin, l'orientation 5 prévoit la mise en œuvre d'un comité de suivi, qui établira et alimentera régulièrement un tableau de bord de la qualité de l'air.

**Frédéric DENHEZ**

S'agit-il là d'un outil pédagogique ou incitatif ?

**Pascal BEER-DEMANDER**

Le PRQA est un document prescriptif pour les différents documents locaux d'urbanisme : SCOT, PLU et plan de transports urbains doivent donc s'y conformer. Nous avons toutefois souhaité en faire, de plus, un outil vivant d'information.

**Frédéric DENHEZ**

Pourquoi l'Etat ne transfère-t-il pas aux collectivités la compétence réglementaire des questions environnementales ? Celles-ci sont souvent liées à des contingences locales.

**Pascal BEER-DEMANDER**

Nous vivons dans un système très ouvert. La méthode d'approche régionale a sans doute de l'intérêt. Elle favorise notamment l'adhésion des acteurs. Par ailleurs, la France ne semble pas s'orienter vers un régime fédéral.

**Josée CAMBOU**

Le premier PRQA a permis un vrai travail pédagogique. Il rassemblait au départ des acteurs peu sensibles à la culture de l'air. La première phase a donc permis d'échanger des connaissances. Si cette phase de concertation est parfois d'une gestion très lourde, elle est aussi très intéressante.

**De la salle**

Je tiens à féliciter la Région de cette initiative, qui ne relève pas de ses compétences obligatoires. C'est là le signe d'un volontarisme fort.

**Frédéric DENHEZ**

Les professionnels utilisent-ils le PRQA ?

**Isabelle FARBOS**

Oui, notamment dans l'accompagnement des collectivités vers l'Agenda 21, ainsi que dans l'élaboration de différents plans.

**Frédéric DENHEZ**

La région Nord-Pas-de-Calais dispose-t-elle d'un PRQA ?

**De la salle**

Celui-ci n'a pas été révisé, malgré l'existence de réelles difficultés au niveau local. Différentes évolutions actuelles, avec la recrudescence des pollens et l'aggravation de la pollution atmosphérique, contribuent à allonger la saison allergique.

**De la salle**

Je souhaite remercier les organisateurs de cette journée si intéressante.

Certaines évolutions m'inquiètent néanmoins, et je m'interroge sur la position de la Direction de la Santé. La région Nord-Pas-de-Calais se transforme. Des cultures vivrières sur des sites pollués sont abandonnées au profit de la culture de biomasse, pour produire les nouvelles énergies : celles-ci libéreront des émissions polluantes tout aussi nocives. Des études permettent-elles d'évaluer ce type de dérives ?

**Charles SAOUT**

C'est là une question très vaste, que nous pourrions aborder hors séance.

Votre intervention rappelle que de nombreuses pratiques de développement durable ne recueillent pas encore l'unanimité. Nous restons en effet dans une phase précoce du dispositif. Par exemple, la récupération des eaux de pluie apparaît aux yeux de certains comme une régression sanitaire.

Il importe, en toute occasion, de veiller au maintien du service collectif public. Tout autre système induirait un risque très élevé de régression sanitaire générale.

**De la salle**

Comment expliquer l'existence de seuils d'un pays à l'autre ? En France, les niveaux d'exposition tolérés atteignent ainsi souvent le double de ceux fixés en Allemagne.

**Frédéric DENHEZ**

Dans le même temps, la France tarde à transcrire les directives européennes.

**Charles SAOUT**

Le droit est européen. Il s'applique à tous.

### **De la salle**

La transcription réglementations est parfois laborieuse.

### **Charles SAOUT**

Il existe effectivement un temps de latence assez conséquent.

### **De la salle**

Concernant la réglementation européenne, les limitations maximales des pesticides vont être révisées à la hausse, à partir des seuils en vigueur dans d'autres pays.

### **Charles SAOUT**

Il convient d'examiner les résultats des différentes expertises conduites au niveau européen.

### **De la salle**

Qu'en est-il de l'application du programme REACH ?

### **Frédéric DENHEZ**

Son application se heurte en France à un premier problème, qui est le temps que les entreprises françaises mettent à y souscrire. Elles ne sont actuellement que 7,5 % à s'être enregistrées, contre 30 % en Allemagne.

Ce programme prône ensuite un système éloigné des mentalités françaises : il n'établit pas de preuves absolues, mais prescrit simplement des choix. Il s'agit là d'un changement de paradigme profond.

### **De la salle**

En matière d'habitat, certaines thématiques semblent excessivement privilégiées. Si la construction de maisons à énergie zéro est souhaitable, il convient également d'envisager la question de la localisation. Il est par ailleurs nécessaire de veiller à la cohérence du PLU et du SCOT.

Les délais de transmission des lois sont souvent excessifs : de nombreux progrès restent à accomplir afin de favoriser une réelle prise de conscience.

### **Frédéric DENHEZ**

Nous sommes en effet confrontés à un problème d'appréciation des questions environnementales.

**Pascal BEER-DEMANDER**

Certaines situations sont parfois ubuesques. Le Conseil régional a installé sur son toit des panneaux photovoltaïques. Pourtant, la législation interdit la production d'électricité aux départements et aux régions. Nous avons dû recourir à un prestataire de service. J'ai moi-même écrit quatre fois à Jean-Louis Borloo afin de tenter de remédier à cette situation, sans résultat.

**De la salle**

L'effort de concertation dont le PRQA a fait l'objet est sans doute très important. Quel succès a-t-il rencontré auprès de la population ?

**Pascal BEER-DEMANDER**

Le GIS a été déposé dans chaque préfecture. Il a fait l'objet d'une publicité importante auprès de 2,7 millions d'habitants. Au final, seules deux personnes se sont déplacées. Leurs contributions étaient néanmoins tout à fait inexploitable, puisqu'il ne s'agissait que de dénonciations de situations très particulières.

**Josée CAMBOU**

Le premier PRQA réalisé sous tutelle de l'Etat avait permis un effort de concertation publique. Les dossiers étaient alors proposés dans tous les cantons, soit dans toutes les communes de plus de 5 000 habitants, selon un niveau de proximité tout à fait élevé. Il avait été accompagné d'une campagne de publicité importante et avait alors touché davantage le grand public. La proximité a sans doute directement contribué au succès.

**Pascal BEER-DEMANDER**

Cette faible participation peut aussi être bon signe : elle témoignerait de la vivacité du monde associatif, qui parviendrait à traiter efficacement ces questions. L'information serait si bien proposée par le monde associatif que les questions de nos citoyens seraient d'ores et déjà résolues, avant même la concertation. Il convient en outre de rappeler que la région Pyrénées ne connaît pas d'importants problèmes de pollution.

**Frédéric DENHEZ**

Merci à tous. Nos débats ont illustré la complexité de notre sujet. Les questions de la santé et de l'environnement font appel à l'humain. Elle demande le déploiement d'une grande énergie, afin d'assurer la bonne coopération de tous. Bravo à l'IFORE pour cette initiative.