

alerter

surveiller

prévenir

alerter

surveiller

prévenir

Rapport annuel **2004**

**Institut de veille sanitaire**

prévenir

surveiller

prévenir

alerter



# Sommaire

Éditorial	p. 2
-----------	------

<b>1</b> L'Institut de veille sanitaire au service des politiques de santé publique	p. 5
Introduction	p. 6
A - Un nouveau contexte	p. 6
B - La participation de l'Institut de veille sanitaire aux plans et programmes nationaux de santé publique	p. 9
Conclusion	p. 18

<b>2</b> Synthèse des données de veille sanitaire	p. 19
Introduction	p. 20
A - Les programmes de surveillance	p. 20
B - Les études liées à la canicule 2003	p. 29
C - Les investigations	p. 31
D - Les nouvelles approches	p. 35

<b>3</b> Annexes	p. 41
A - Organisation et organigramme de l'Institut de veille sanitaire	p. 42
B - Publications 2004	p. 45
C - Acronymes	p. 47

# Rapport annuel 2004



INSTITUT DE  
VEILLE SANITAIRE

## **Rôle et missions de l'Institut de veille sanitaire**

L'Institut de veille sanitaire (InVS) est un établissement public de l'État, placé sous la tutelle du ministère chargé de la Santé. Il a pour mission de surveiller l'état de santé de la population, ainsi que d'alerter les pouvoirs publics en cas de menace pour la santé publique.

L'InVS mobilise, anime et coordonne un réseau de santé publique composé de services de l'État, des autres agences sanitaires, des établissements de soins publics et privés, des professionnels de santé, des instituts de recherche, des caisses d'assurance maladie, de laboratoires et d'associations participant à la veille sanitaire, et ceci tant au niveau national que dans les régions.

# Rapport annuel 2004

---

Au fil des ans l'alerte sanitaire a pris une place croissante dans la mission générale de veille sanitaire. En d'autres termes la surveillance de l'état de santé de la population, objet même de la veille sanitaire, évolue vers une finalité d'alerte des pouvoirs publics nécessitant le déclenchement d'un plan d'action à visée de contrôle du risque.

Ainsi, les plans nationaux de lutte contre la canicule ou contre la grippe aviaire prévoient-ils que l'Institut de veille sanitaire donne l'alerte et déclenche en cela les actions des plans. Le souci d'identifier au plus vite ces menaces pour une intervention précoce et appropriée des pouvoirs publics est légitime, la protection du citoyen relève bien des tâches régaliennes de l'État : une diversité croissante de risques supposés ou émergents liés aux technologies diverses, aux bouleversements climatiques, aux migrations humaines, aux échanges internationaux de toute nature accréditent l'hypothèse de menaces parfois indéfinies. Elles renforcent le rôle de l'InVS dans sa mission d'anticipation, d'analyse prospective des risques, et surtout dans sa responsabilité pour déclencher l'alerte.

Tout aujourd'hui dans la veille sanitaire n'est-il donc qu'alerte précoce ? Sûrement pas. Restreindre la veille sanitaire à une mission d'alerte serait une grave erreur, comparable à celle qui voudrait ne fonder la médecine, le système de soins, ou la santé que sur l'urgence...

Il ne peut y avoir de système d'alerte déconnecté d'une mission de surveillance. C'est la surveillance qui fonde la qualité de l'expertise, qui garantit la qualité du recueil et de l'analyse des données. De fait, il n'y a de dysfonctionnement interprétable pour un organe ou un organisme que si l'on en connaît la physiologie de base : Pasteur n'aurait pas existé sans Claude Bernard.

L'élargissement des missions de la veille sanitaire, précisées dans la Loi de santé publique du 9 août 2004, souligne l'importance d'une surveillance renforcée en direction des populations les plus vulnérables, et la nécessité d'identifier les facteurs de risques pour leur santé. L'Institut de veille sanitaire doit ainsi rassembler l'ensemble des données nécessaires, non seulement sanitaires mais également démographiques et sociales.

---

La mission de veille sanitaire remplit également une fonction aujourd'hui indispensable d'évaluation des politiques de santé.

Cette tâche d'évaluation vient enrichir les objectifs de la veille sanitaire. Elle se nourrit des résultats de la surveillance. Le périmètre du champ de la veille sanitaire s'étend ainsi de l'anticipation des risques à l'évaluation des politiques de contrôle. En effet, le plus en amont possible, la veille sanitaire doit anticiper et prévoir les risques susceptibles de constituer une menace pour la santé publique, et dans une démarche de modélisation en prévoir les conséquences possibles. C'est là une veille prospective, indispensable à la gestion des risques émergents, tels la grippe aviaire ou certains risques environnementaux climatiques ou toxiques.

De cette identification des risques actuels et futurs naissent des actions nouvelles et des réorientations des politiques de santé, dont l'impact en termes de réduction des risques ou de réduction des conséquences sanitaires doit être mesuré : c'est là une mission d'évaluation qui se développe.

La surveillance permet ainsi la mise en place des indicateurs de résultats aujourd'hui indispensables à une évaluation d'efficacité.

Ainsi, la diversité considérable des systèmes de surveillance nécessaires non seulement aux besoins d'anticipation et d'alerte mais aussi à ceux de l'évaluation, suppose une réflexion méthodologique adaptée aux besoins émergents, une stratégie capable d'innover au plan des techniques de recueil, afin de valoriser au mieux l'ensemble des données accessibles. C'est ce que l'Institut de veille sanitaire met en œuvre à travers l'évaluation de ses systèmes d'information : un schéma directeur est en cours d'élaboration. Répondre à l'ampleur du champ de la mission de veille sanitaire, c'est également répondre au défi de la maîtrise des systèmes d'information et de communication.

Pr Gilles Brücker

Directeur général  
de l'Institut de veille sanitaire





# L'Institut de veille sanitaire au service des politiques de santé publique

**Introduction** p. 6

**A - Un nouveau contexte** p. 6

La loi relative à la politique de santé publique du 9 août 2004

Un rôle renforcé pour l'Institut de veille sanitaire

**B - La participation de l'Institut de veille sanitaire aux plans et programmes nationaux de santé publique** p. 9

Plans stratégiques

Autres plans et programmes nationaux

Plans de préparation aux épidémies et aux catastrophes

**Conclusion** p. 18

L'Institut de veille sanitaire et les 100 objectifs de santé publique

# L'Institut de veille sanitaire au service des politiques de santé publique

## Introduction

La politique de santé publique prend un nouvel essor en France. Jusqu'alors, faute de disposer d'un cadre de référence clair, les nombreux opérateurs de cette politique constataient que leurs efforts étaient souvent dispersés et parfois peu efficaces.

Aujourd'hui, la politique de santé publique est de la responsabilité de l'État, tant au niveau national que régional. Ses objectifs sont débattus et votés par le Parlement qui s'assure annuellement de la mise en œuvre des actions nécessaires et procède à une évaluation tous les cinq ans.

## A - Un nouveau contexte

Depuis les années 1990, la création des agences sanitaires (établissements publics de l'État) se place dans la perspective de recentrer les missions du ministère chargé de la Santé autour de la définition de la politique de santé et la préparation de la réglementation, tandis que les agences se voient confier les tâches opérationnelles.

La Loi relative à la politique de santé publique du 9 août 2004 continue dans ce sens puisque le ministère fixe, après le vote du Parlement, le cap pour les cinq années à venir, tandis que les opérateurs, tel l'InVS, voient leurs missions renforcées et précisées.

### La Loi relative à la politique de santé publique du 9 août 2004

*La Loi 806-2004 relative à la politique de santé publique a été promulguée le 9 août 2004. En un siècle, la France ne s'était dotée que d'une loi de santé publique : la Loi sur l'hygiène publique promulguée le 15 février 1902. Elle imposait, entre autres, la vaccination antivariolique et la déclaration de certaines maladies infectieuses.*

#### Pourquoi une nouvelle loi de santé publique ?

La France bénéficie d'un système de soins considéré comme l'un des meilleurs au monde. Pourtant les indicateurs de santé révèlent deux faiblesses :

- une mortalité prématurée (avant 65 ans) ;
- des inégalités de santé : entre les catégories socio-professionnelles, entre les régions, etc.

Cette situation, imputable à un certain nombre de maladies (maladies cardio-vasculaires, maladies métaboliques, accidents...) qui peuvent difficilement faire l'objet d'un traitement efficace, souligne l'importance d'une bonne prévention, encore insuffisante en France, tant au niveau individuel que collectif.

#### Définir des objectifs

S'appuyant sur ce constat, la Loi de santé publique fixe les objectifs suivants :

- réduire la mortalité (taux de décès) et la morbidité (taux de maladie) évitables ;
- préserver et/ou améliorer la qualité de vie des personnes handicapées ou dépendantes ;
- réduire les inégalités d'accès aux soins ;
- développer la prévention en identifiant, notamment au niveau de la population, les facteurs de risques, la proportion des personnes concernées, les prises en charge existantes, etc., afin d'améliorer l'organisation et le suivi de la prévention ;
- prendre en compte l'ensemble des déterminants de santé (environnements physique, professionnel et social).

La réalisation de ces objectifs se mesurera par leur impact futur sur l'amélioration de la santé de la population.

#### Comment mesurer cet impact ?

Cet impact doit être mesuré par la définition d'objectifs de santé spécifiques, par l'établissement d'indicateurs pour suivre et évaluer ces objectifs en fixant des échéances annuelles et pluriannuelles (cinq ans).

De cette manière, l'État s'impose comme le promoteur et le maître d'œuvre de la politique de santé publique. Le Parlement joue également un rôle central puisqu'il lui revient d'approuver les objectifs de cette politique.

### Des plans et des programmes d'action

Les objectifs de santé spécifiques, fixés par la Loi du 9 août 2004, font l'objet de plans et de programmes d'actions. Cette organisation de l'action de santé publique n'est pas une nouveauté mais elle est renforcée par la nouvelle loi.

Plans et programmes sont suivis chaque année et évalués tous les cinq ans par le Haut conseil de la santé publique. Ce dernier mène ses travaux en s'appuyant sur des indicateurs transversaux et/ou spécifiques établis pour chacun des objectifs. Ce sont ces évaluations qui

permettent de juger de la pertinence et de la cohérence des plans et des programmes par rapport aux principaux enjeux de santé publique.

### Prévenir et gérer les crises sanitaires

L'amélioration du système de sécurité sanitaire rendue indispensable après les crises sanitaires de ces dernières années (sang contaminé, maladie de Creutzfeldt-Jakob - MCJ -, syndrome respiratoire aigu sévère - Sras - et canicule de l'été 2003) constitue un chantier majeur mis en œuvre par la Loi de santé publique de 2004.

Le titre III de la loi, consacré à la prévention et à la gestion des crises sanitaires, prévoit notamment la réorganisation des différentes agences sanitaires, parmi lesquelles l'InVS dont les missions sont accrues et précisées.

#### **La politique de santé publique concerne :**

- la surveillance et l'observation de l'état de santé de la population et de ses déterminants ;
- la lutte contre les épidémies ;
- la prévention des maladies, des traumatismes et des incapacités ;
- l'amélioration de l'état de santé de la population et de la qualité de vie des personnes malades, handicapées et dépendantes ;
- l'information et l'éducation à la santé de la population et l'organisation de débats publics sur les questions de santé et de risques sanitaires ;

- l'identification et la réduction des risques éventuels pour la santé liés à des facteurs d'environnement et des conditions de travail, de transport, d'alimentation ou de consommation de produits et de services susceptibles de l'altérer ;
- la réduction des inégalités de santé par la promotion de la santé, le développement de l'accès aux soins et aux diagnostics sur tout le territoire ;
- la qualité et la sécurité des soins et des produits de santé ;
- l'organisation du système de santé et sa capacité à répondre aux besoins de prévention et de prise en charge des maladies et handicaps ;
- la démographie des professions de santé.

#### **Plans stratégiques pluriannuels (2004-2008)**

Ces plans organisent des ensembles d'actions et des programmes cohérents. Ils répondent aux problèmes de santé nécessitant une coordination des actions d'intervenants multiples, sur plusieurs années :

- Plan national de lutte contre le cancer (2003-2007) ;
  - Plan national de lutte pour limiter l'impact de la violence, des comportements à risques et des conduites addictives ;
  - Plan national santé environnement ;
  - Plan national pour améliorer la qualité de vie des personnes atteintes de maladies chroniques ;
  - Plan national pour améliorer la prise en charge des maladies rares ;
- et
- Plan santé travail.

#### **Plans en cours et programmes nationaux**

Mis en place dès 2001, ces plans ou programmes sont en cours ou ont été reconduits :

- lutte contre les maladies cardio-vasculaires ;
- prise en charge du diabète ;
- prise en charge de l'asthme ;
- Programme national de lutte contre le sida ;
- Programme national de lutte contre les hépatites ;
- santé des jeunes ;
- prévention des troubles du langage et des autres problèmes cognitifs de l'enfant ;
- santé des personnes âgées ;
- santé des personnes en situation précaire ;
- développement des soins palliatifs ;
- lutte contre la douleur ;
- Programme national nutrition-santé ;
- lutte contre les infections liées aux soins ;
- Plan relatif à l'efficacité des antibiotiques.

## Un rôle renforcé pour l'Institut de veille sanitaire

### Une mission d'alerte accrue

La mission première de l'InVS demeure la surveillance et l'observation permanente de l'état de santé de la population. Il mène cette mission avec le soutien de correspondants publics et privés, qui forment un réseau national de santé publique.

L'InVS se voit désormais clairement attribuer une deuxième mission : la veille et la vigilance sanitaires. Cette dernière est définie par le texte législatif : « *L'Institut est chargé [...] de détecter de manière prospective les facteurs de risque susceptibles de modifier ou d'altérer la santé de la population ou de certaines de ses composantes, de manière soudaine et diffuse* ».

En précisant une mission qui existait déjà de manière moins explicite, la loi accroît la fonction d'alerte de l'InVS. L'Institut s'implique ainsi davantage pour améliorer l'anticipation des menaces. À cet effet, la loi lui confie le soin « *d'étudier et de répertorier, pour chaque type de risque, les populations les plus fragiles ou menacées* ».

Par ailleurs, en renforçant sa fonction d'alerte, la Loi de santé publique conduit l'InVS à mener des réflexions de fond, d'une part, sur l'identification des menaces sanitaires qui justifient de créer ou de renforcer les dispositifs d'alerte et, d'autre part, sur les systèmes d'information nécessaires pour optimiser ces dispositifs.

### Le renforcement des dispositifs

En 2004, l'InVS a commencé à renforcer sa capacité d'alerte en ajoutant aux systèmes de surveillance par maladies, un système d'alerte non spécifique à partir des services d'urgences hospitalières mais aussi préhospitalières, en ville. À ceci s'ajoutent les données quotidiennes de mortalité et si nécessaire, les données des services de protection civile, du service de santé des armées et des services de pompes funèbres.

L'organisation interne a gagné en efficacité avec le renforcement de la Cellule de coordination des alertes (CCA) qui analyse les données non spécifiques des urgences, coordonne les données émanant des différents départements scientifiques et produit un bulletin quotidien des alertes pour informer directement le ministre de la Santé ainsi que les services de la Direction générale de la santé (DGS).

### De nouveaux outils d'information

Pour mener à bien ses missions de veille et d'alerte sanitaire, l'InVS est chargé de « *mettre en place des systèmes*

*d'information lui permettant d'utiliser dans les meilleurs délais les données scientifiques, climatiques, sanitaires, démographiques et sociales, notamment en matière de morbidité et mortalité* ».

Les indicateurs d'alerte élaborés doivent permettre aux pouvoirs publics « *d'engager des actions de prévention précoce en cas de menace sanitaire et des actions de gestion des crises sanitaires déclarées* ».

De nouvelles sources d'information pour l'InVS compléteront les données précédemment décrites et feront l'objet de développements opérationnels dans les trois prochaines années :

- les certificats électroniques de décès avec le volet précisant les causes médicales du décès ;
- le signalement de toute menace imminente ou présomption de menace sanitaire signalée par les services publics et les professionnels de la santé ;
- enfin, la notion d'événement indésirable grave dans le champ sanitaire fait l'objet d'une définition large : accidents liés à des soins réalisés lors d'investigations, de traitements ou d'actions de prévention.

Les liens avec l'ensemble des producteurs de données seront étudiés et gérés dans le cadre d'un schéma directeur des systèmes d'information, dont l'élaboration devrait aboutir en 2005 pour une mise en œuvre dans les années suivantes.

### Un champ d'intervention plus large

L'InVS est sollicité pour évaluer, recenser et analyser un certain nombre de données qui, jusqu'alors, ne relevaient pas de ses attributions.

Outre la surveillance de la couverture vaccinale, l'InVS est désormais responsable de l'évaluation de la politique vaccinale sur la base de remontées d'informations émanant de différentes sources qu'il doit coordonner et compléter par ses travaux.

En partenariat avec la branche « Accidents du travail et maladies professionnelles » de l'Assurance maladie et les services statistiques des ministères chargés du Travail et de la Santé, l'InVS recueille les données sur les accidents du travail, les maladies professionnelles ou considérées comme telles et les risques sanitaires en milieu professionnel.

Enfin, l'InVS conduit une expérimentation sur trois ans visant à mettre en place un système de recueil et d'analyse des signalements des accidents liés à des soins réalisés lors d'investigations, de traitements ou d'actions de prévention, autres que les infections nosocomiales.

## Un rôle-clé dans la mise en œuvre des plans et programmes nationaux

L'InVS est impliqué dans l'élaboration, le suivi annuel et l'évaluation (au terme des cinq ans) des actions menées dans le cadre des plans et programmes nationaux.

Il recueille les données épidémiologiques, définit les indicateurs de suivi et d'évaluation de chaque programme de santé où il est impliqué, contribue à établir les priorités de santé publique, participe à l'élaboration de recommandations de prévention et de contrôle des maladies.

À cet effet, outre ses propres travaux, il s'appuie sur un réseau de partenaires qui produisent et analysent des données épidémiologiques. Il travaille en concertation avec les ministères concernés par les différents plans et programmes (ministères chargés de la Santé, du Travail, de l'Environnement...).

Au niveau régional, il dispose de 16 antennes – les Cellules interrégionales d'épidémiologie (Cire) – qui relaient son travail.

Fort de ses nouvelles attributions et de la participation élargie de différents correspondants, l'InVS joue donc un rôle décisif en matière d'alerte et de surveillance sanitaires.

## B - La participation de l'Institut de veille sanitaire aux plans et programmes nationaux de santé publique

*Pour atteindre les objectifs de santé publique fixés par la loi, de nombreuses actions de prévention et de contrôle sont nécessaires.*

*Elles ont été programmées sous forme de cinq plans stratégiques pluriannuels (2004-2008) décrits dans la loi (cf. page 7). À ces plans, s'ajoutent les programmes pluriannuels précédents, mis en place dès 2001, dont le déroulement se poursuit actuellement. Cet ensemble permet de répondre à l'essentiel des questions de santé publique auxquelles la France est actuellement confrontée.*

*Par ailleurs, la Loi de santé publique d'août 2004 met l'accent sur la nécessité de mieux anticiper les urgences et les crises. C'est pourquoi un certain nombre de plans de préparation aux épidémies et aux catastrophes sont élaborés.*

*L'InVS, opérateur de l'État agissant dans différents domaines (maladies infectieuses, santé liée à l'environnement et au travail, maladies chroniques et traumatismes, santé internationale), met son expertise épidémiologique au service des pouvoirs publics en fournissant les connaissances et les indicateurs qui concourent à la mise en place, au suivi et à l'évaluation de ces plans et programmes.*

### Plans stratégiques

#### Plan national de lutte contre le cancer

##### Définition et objectifs

Deuxième cause de mortalité en France (1 décès sur 4) et première cause de mortalité avant 65 ans, la lutte contre le cancer est un enjeu majeur de santé publique.

Le Plan national de lutte contre le cancer (2003-2007) comprend 70 mesures articulées autour de grands axes comme le renforcement des actions de prévention, l'amélioration de l'organisation des dépistages, de la qualité des soins, etc. L'objectif du plan est de diminuer en cinq ans la mortalité par cancer de 20 %.

##### Participation de l'Institut de veille sanitaire

Les trois premières mesures du plan, inscrites dans le chapitre « Prévention », posent comme objectif de « mieux connaître l'évolution de la maladie » et impliquent l'InVS dans les actions suivantes :

- aider, suivre les registres du cancer et développer un système national de surveillance ;
- développer, au sein de l'InVS, les analyses épidémiologiques régionales et l'assistance aux politiques régionales de santé ;
- mettre en place un partenariat avec le Centre international de recherche sur le cancer (Circ) : dispositifs de surveillance, comparaisons, veille.

Pendant l'année 2004, l'unité cancer du Département des maladies chroniques et traumatismes (DMCT) a poursuivi le plan de soutien aux registres du cancer.

Les subventions versées en 2004 par l'InVS et l'Inserm ont financé les dépenses de fonctionnement de l'équipe chargée du recueil des cas et de leur analyse dans l'ensemble des registres du cancer.

L'InVS a soutenu financièrement la création de registres des cancers :

- en Gironde, un nouveau registre a été développé par l'Institut de santé publique, d'épidémiologie et de développement (Isped) de Bordeaux ;
- en Île-de-France et dans le Nord, l'InVS a mandaté les Cire pour lancer deux projets de registres des cancers ;
- dans le Limousin, l'InVS a soutenu le registre des cancers au sein du CHU de Limoges, pour améliorer la représentativité des registres sur le territoire.

Pour compléter les données des registres du cancer, l'InVS avec l'aide d'un groupe d'experts, a proposé en commençant par les cancers thyroïdiens, de mettre en œuvre un système multisources utilisant également les données du Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) et des anatomopathologistes. Ces modalités, validées par un comité de pilotage en novembre 2004, seront testées dans deux régions (Île-de-France et Nord - Pas-de-Calais) visées par ce Plan.

Par ailleurs, l'InVS conformément aux recommandations du Plan national de lutte contre le cancer, qui place le dépistage au cœur de son action, a participé au programme de dépistage organisé des cancers :

- évaluation du dépistage du cancer du sein : production des données départementales, étude de l'impact du dépistage organisé sur la mortalité, étude sur le lien existant entre la participation au dépistage et le niveau socio-économique. En 2004, la production d'indicateurs d'évaluation du dépistage du cancer du sein s'est construite sur la base de remontées de données individuelles et non plus de données « agrégées » ;
- participation au travail de réflexion du groupe technique national de la DGS sur la mise en place d'un dépistage organisé du cancer du col de l'utérus ;
- participation au travail du groupe technique national de la DGS sur le dépistage du cancer colorectal pour l'évaluation de 22 programmes départementaux pilotes, mis en place entre 2002 et 2004.

## Plan national santé environnement

### Définition et objectifs

Conformément à l'engagement pris par la France lors de la 3<sup>e</sup> conférence interministérielle sur l'environnement et la santé, organisée en 1999 par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) Europe, un Plan national santé environnement (PNSE) a été élaboré par les ministres chargés de l'Environnement, de la Santé, du Travail et de la Recherche.

Premier plan adopté par l'État dans ce domaine, le PNSE se fonde sur le constat suivant : la qualité des milieux (air, eau, sols...) et les changements environnementaux (variation climatique, biodiversité...) ont une influence fondamentale sur la santé humaine et le développement des pathologies.

Sont mises en œuvre 45 actions pour atteindre trois objectifs prioritaires, entre 2004 et 2008 :

- garantir un air et une eau de bonne qualité ;
- prévenir les pathologies d'origine environnementale et notamment les cancers ;
- mieux informer le public et protéger les populations sensibles (enfants et femmes enceintes).

### Participation de l'Institut de veille sanitaire

Sur la base des recommandations d'une commission d'experts, un comité de pilotage a demandé à différents groupes de définir les objectifs à atteindre d'ici à 2008.

L'InVS a collaboré au travail de cette commission : il a été particulièrement sollicité pour mener une réflexion sur la santé de l'enfant. Par ailleurs, il a contribué à la finalisation du PNSE par la mise à disposition de son expertise dans différents domaines de la santé environnementale, notamment pour le saturnisme.

Sur la dizaine d'actions proposées par l'InVS, une action concernant l'enfant a été retenue : le projet de cohorte Efese (Étude française sur l'environnement et la santé de l'enfant). Coordonné par l'InVS, élaboré à partir de 2005 pour un lancement en 2008, ce projet sera mené en partenariat étroit avec l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm) et l'Institut national d'études démographiques (Ined). Il s'agira de suivre une cohorte de 10 000 enfants, de la conception à l'âge adulte, pour répondre à trois séries de questions :

- à quel âge et à quels niveaux les enfants sont-ils imprégnés par différents polluants (pesticides, métaux lourds, solvants...) ?
- à quelle fréquence et à quels stades de la croissance voit-on apparaître des effets sur la santé (troubles du développement, asthme, allergies) ?

- quelles sont la nature et la force de la relation entre les expositions et les effets (relation entre métaux lourds et développement neurocomportemental) ?

L'étude sera précédée d'une phase préparatoire de trois ans (2005-2007) qui permettra la mise en place du protocole.

Parmi les 12 actions prioritaires déclinées par le PNSE, d'autres ont un lien direct avec les programmes du Département santé environnement (DSE) et trouveront donc une réalisation au cours de l'année 2005 et des suivantes :

- réduire l'incidence de la légionellose à l'horizon 2008 (programme Afsse/InVS/Ineris) ;
- mieux connaître les déterminants de la qualité de l'air intérieur et renforcer la réglementation ;
- renforcer les capacités d'évaluation des risques sanitaires liés aux substances chimiques dangereuses ;
- renforcer les connaissances fondamentales des déterminants environnementaux et sociétaux de la santé des populations, ainsi que le développement de nouvelles méthodes en sciences environnementales ;
- améliorer la prévention du saturnisme infantile, le dépistage et la prise en charge des enfants intoxiqués ;
- décliner le Plan national de lutte contre le cancer.

## Plan national pour améliorer la prise en charge des maladies rares

### Définition et objectifs

Les maladies rares sont définies par leur prévalence qui est inférieure à 1 cas pour 2 000 personnes selon le seuil retenu en Europe. Près de 7 000 maladies rares ont déjà été identifiées.

En France, on estime que 3 millions de personnes sont atteintes d'une maladie rare. Parce qu'elles sont rares, ces maladies sont insuffisamment connues des professionnels de santé, d'où une « errance diagnostique », source de souffrance pour les malades et leurs familles, d'une part, et cause d'un retard dans leur prise en charge, d'autre part.

Ces spécificités ont incité l'État à faire des maladies rares l'une des cinq grandes priorités de la loi relative à la politique de santé publique : le Plan national maladies rares (2004-2008) vise à « assurer l'équité de l'accès au diagnostic, au traitement et à la prise en charge » par des mesures concrètes et structurantes.

Le Plan national maladies rares s'articule autour de 10 axes :

- mieux connaître l'épidémiologie des maladies rares ;
- reconnaître leur spécificité ;
- développer l'information ;

- former les personnels de santé à mieux identifier les maladies rares ;
- organiser le dépistage et l'accès aux tests diagnostiques ;
- améliorer l'accès aux soins et la qualité de la prise en charge ;
- poursuivre l'effort en faveur des médicaments orphelins ;
- répondre aux besoins d'accompagnement des personnes malades ;
- promouvoir la recherche ;
- développer les partenariats nationaux et européens.

### Participation de l'Institut de veille sanitaire

La présidence du groupe de travail sur l'épidémiologie des maladies rares a été confiée à l'InVS (DMCT). Les travaux de ce groupe ont abouti à l'écriture de l'axe 1 du plan (« mieux connaître l'épidémiologie des maladies rares »). L'InVS met en place et coordonne la surveillance épidémiologique des maladies rares qui n'existe pas encore sous une forme organisée.

À terme, cette surveillance comprendra :

- l'élaboration d'un cahier des charges de remontée de données épidémiologiques à partir des centres de référence labellisés ;
- le soutien à la mise en place de bases de données et de registres sur les maladies rares ;
- l'analyse de la mortalité due aux maladies rares à partir de la base des certificats de décès du Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDc, Inserm) ;
- la recherche de critères de priorisation pour la surveillance, afin d'établir une montée en charge de la surveillance des maladies rares pour les cinq années à venir.

L'InVS assurera notamment la surveillance spécifique de certaines maladies rares (incidence, prévalence, retentissement sur la mortalité, morbidité, qualité de vie et circuits de prise en charge des patients).

Toutes ces missions seront mises en œuvre progressivement à partir de 2005.

Dans le cadre de la surveillance des maladies rares, l'InVS coordonne le dispositif national « Réseau FranceCoag ». Il a été créé en 2002 pour prendre le relais du Suivi thérapeutique national des hémophiles. L'équipe du réseau a intégré le DMCT en janvier 2004. Son objectif est d'inclure et de suivre les patients atteints de déficits héréditaires en protéines coagulantes sur le territoire national, dont les départements d'outre-mer. La cohorte FranceCoag vise à connaître la répartition géographique des patients et à décrire l'évolution de la maladie, les comorbidités, les consommations de facteurs de coagulation. Elle devrait aussi permettre de réaliser une veille sanitaire pour investiguer

rapidement toute suspicion de transmission par des préparations de facteurs de coagulation d'un agent nouvellement identifiable, de connaître les facteurs de risque d'apparition d'inhibiteur et leurs modalités de prise en charge, d'évaluer la faisabilité, la tolérance et l'impact de traitements prophylactiques standardisés, en particulier la prophylaxie primaire.

## Plan santé au travail

### Définition et objectifs

Le Plan santé au travail (PST), élaboré en 2004 sous l'autorité du ministre délégué aux Relations du travail, propose quatre objectifs pour les années 2005-2009. Ce plan s'inscrit dans la démarche globale du Plan de cohésion sociale : la santé au travail est un droit essentiel du salarié. Il s'articule avec les autres politiques du gouvernement et notamment avec le PNSE, dont il décline certaines actions en direction du milieu professionnel, selon les recommandations de la commission d'orientation scientifique qui en a permis l'élaboration.

Ce plan a été élaboré en concertation avec les partenaires sociaux représentés au sein du Conseil supérieur de prévention des risques professionnels. Il mobilise à la fois l'État, les professionnels de santé, les entreprises et les partenaires sociaux.

Le PST, qui vise à réduire les risques professionnels, propose de :

- développer la connaissance des dangers, des risques et des expositions en milieu professionnel ;
- renforcer la fiabilité du contrôle ;
- refonder les instances de concertation du pilotage de la santé au travail ;
- encourager l'implication des entreprises au service de la santé au travail.

Pour les cinq ans à venir, le plan définit 23 actions concrètes pour atteindre ces objectifs.

### Participation de l'Institut de veille sanitaire

Force est de constater que le dispositif public d'évaluation scientifique des risques sanitaires ne prend pas suffisamment en compte le milieu de travail et néglige particulièrement l'analyse des risques induits par les substances chimiques.

Pour remédier à cela, le PST réorganise le dispositif de sécurité sanitaire : autour d'une agence publique, chargée de la question de la santé au travail et de l'évaluation des risques des produits, d'une part et, d'autre part, autour de l'InVS, chargé de la mise en place de la surveillance de l'état de santé des populations en relation avec le travail. L'InVS intervient ainsi dans le premier objectif du PST (« développer la connaissance des dangers, des risques et des expositions en milieu professionnel »).

L'agence dédiée à la santé au travail devrait, selon le PST, voir le jour dès l'année 2005 en s'appuyant d'emblée sur dix experts de haut niveau afin de lancer un processus d'expertise des substances dangereuses.

En ce qui concerne l'InVS, les moyens alloués au Département santé travail (DST) devraient être renforcés afin de pouvoir répondre aux missions que lui confie le PST. D'ores et déjà, des échanges avec la Direction des relations du travail ont permis de donner la priorité aux actions de surveillance épidémiologique des risques d'origine professionnelle, en particulier :

- la mise en œuvre d'un outil de centralisation et d'analyse des statistiques sur les accidents du travail et les maladies professionnelles, en relation avec les services statistiques de l'État (Direction de l'animation, de la recherche, des études statistiques - Dares - et Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques - Drees -), et les organismes de sécurité sociale. Cette mise en œuvre, définie dans la loi relative à la politique de santé publique du 9 août 2004, devrait être accélérée ;
- un effort dans le développement de réseaux sentinelles de médecins du travail sera consenti, à l'image du réseau pilote des Pays de la Loire mis en place en 2002 par l'InVS ;
- la mise en place des systèmes de surveillance structurants devrait être accélérée, dont l'élaboration d'outils d'évaluation des expositions professionnelles applicables en population générale, mis en place par l'InVS dans le cadre du projet Matgene de construction de matrices emplois-expositions. Des matrices sont déjà disponibles sur l'amiante, le bois, et le cuir ; d'autres sont en cours sur des substances comme les farines, les solvants pétroliers ou les fibres textiles...

Grâce à la création, en juillet 2004, d'une unité associée à Lyon (université Claude Bernard, Institut national des transports et InVS), l'Umrestte (Unité mixte de recherche épidémiologique et de surveillance transports-travail-environnement), l'évaluation des expositions professionnelles a pu prendre un essor important au DST de l'InVS. Ce développement devrait se poursuivre dans les cinq années à venir.

Des moyens complémentaires devraient également être attribués à la constitution et au suivi de la cohorte de travailleurs représentative de la population active française, actuellement en préparation. Ceci devrait permettre de répondre aux exigences du PST : « que l'InVS développe une véritable surveillance au long cours de la population des travailleurs ». Ce type de projet demande des moyens humains et logistiques importants, des coopérations entre équipes et institutions devraient donc être envisagées. Enfin, la production d'indicateurs sanitaires indispensables à l'évaluation et au suivi du PST devrait être confiée à l'InVS.

## Autres plans et programmes nationaux

### Programme d'actions de prévention et de prise en charge du diabète de type 2

#### Définition et objectifs

Ce programme d'action, de prévention et de prise en charge du diabète de type 2 a été lancé en 2001. Il s'articule autour de cinq objectifs :

- prévenir le diabète par le développement d'une politique nutritionnelle ;
- renforcer le dépistage du diabète ;
- garantir à tous les diabétiques la qualité des soins ;
- améliorer l'organisation des soins ;
- aider les diabétiques à mieux s'impliquer dans leur santé.

#### Participation de l'Institut de veille sanitaire

L'InVS est impliqué dans la réalisation du quatrième objectif qui recommande, entre autres, d'« organiser le suivi épidémiologique du diabète pour adapter les soins aux besoins de la population ».

Il s'agit de mettre en œuvre un système de surveillance spécifique pour :

- réaliser une description épidémiologique du diabète ;
- surveiller les indicateurs démographiques ;
- analyser les taux de morbidité ;
- évaluer la qualité de vie des personnes atteintes du diabète de type 2.

En collaboration avec la Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés (CnamTS), l'Association nationale de coordination des réseaux diabète (Ancred), et l'Association française des diabétiques (AFD), l'InVS mène depuis 2001 l'étude Entred (Échantillon national représentatif des diabétiques en France).

Cette étude a pour objectifs :

- la description et l'évaluation par rapport aux normes connues ainsi que la surveillance de l'état de santé des diabétiques traités, les modalités et les résultats de leur prise en charge ;
- l'aide à l'évaluation des réseaux diabète en apportant des populations de référence auxquelles les réseaux peuvent comparer la population diabétique qu'ils prennent en charge.

L'étude Entred contribue ainsi à quantifier deux des objectifs de la loi d'orientation en santé publique d'août 2004 qui sont de :

- faire bénéficier, dès 2008, au moins 80 % des diabétiques d'une surveillance conforme aux recommandations de bonne pratique clinique, ce qui inclut le fond d'œil et le dépistage du risque podologique ;
- réduire la fréquence et la gravité des complications du diabète, et notamment les complications cardio-vasculaires.

L'InVS participe aux décisions du comité de suivi du programme d'actions de prise en charge et de prévention du diabète de type 2.

Il a contribué à l'élaboration de deux actions complémentaires de ce programme lancées début 2005, et participera à leur suivi :

- le protocole visant à améliorer la prévention des lésions du pied chez les diabétiques, en cours d'expérimentation au sein des réseaux diabète. Une estimation du nombre et de l'incidence des amputations est actuellement réalisée à l'InVS à partir des données hospitalières issues du PMSI, afin d'apporter des données de référence ;
- l'expérimentation du dépistage de la rétinopathie diabétique par rétinographe non mydriatique, avec transmission des images sur sites de lecture agréés.

Outre l'étude Entred, l'InVS poursuit les études épidémiologiques lancées dans le cadre du programme d'actions de prise en charge et de prévention du diabète de type 2 et réalisera dans le cadre du Programme national nutrition santé (PNNS) une deuxième enquête individuelle et nationale sur les consommations alimentaires (après celle réalisée en 1999).

Mise en œuvre en 2006, cette enquête qui comporte un volet biologique (examen de la glycémie à jeun) permettra l'estimation de la prévalence du diabète, du nombre de personnes connaissant ou non leur maladie, ainsi que l'estimation de la prévalence des stades précurseurs du diabète et l'analyse des facteurs de risques alimentaires et environnementaux.

### Programme national de lutte contre le VIH/sida et les infections sexuellement transmissibles

#### Définition et objectifs

Ce programme (2005-2008), inscrit dans les priorités de la loi de santé publique, poursuit la stratégie et les actions développées dans le Plan national de lutte contre le VIH-sida de 2001-2004. Il y intègre, pour la première fois, la lutte contre les Infections sexuellement transmissibles (IST) dans un objectif de cohérence de politique de santé publique.

Il souligne l'importance de renforcer les actions autour des groupes prioritaires (redéfinition des stratégies d'intervention et d'incitation au dépistage) et d'initier de nouvelles stratégies de prévention des IST au sein de la population générale. Le programme reprend également les objectifs fixés par la loi de santé publique et notamment :

- diminuer de 20 % l'incidence des cas de sida en cinq ans ;
- réduire l'incidence des gonococcies, de la syphilis et la prévalence des chlamydioses ;
- offrir un dépistage systématique des chlamydioses à toutes les femmes à risques d'ici à 2008.

Ce programme s'inscrit en complémentarité avec les plans ou programmes en faveur des usagers de drogues par voie intraveineuse, des détenus, des personnes prostituées, du Programme national de lutte contre les hépatites virales B et C et du Programme de lutte contre le VIH/sida en direction des migrants/étrangers vivant en France.

### Participation de l'Institut de veille sanitaire

Les dispositifs de surveillance et les enquêtes de comportement mis en place par l'InVS depuis plusieurs années contribuent largement au programme national de lutte contre le VIH/sida et les IST. En effet, les données épidémiologiques et comportementales permettent, d'une part, d'identifier des groupes/régions prioritaires pour les interventions et d'autre part, d'évaluer l'état d'avancement des objectifs du programme.

Depuis 2003, l'InVS a renforcé le dispositif existant de surveillance du VIH avec la mise en place de la notification obligatoire du VIH et de la surveillance des nouvelles contaminations. La surveillance des IST a également été renforcée par le recueil d'informations complémentaires sur les personnes infectées (gonococcies, syphilis), la surveillance de la lymphogranulomatose vénérienne rectale et l'enquête nationale sur les infections à *Chlamydiae*. En parallèle, l'InVS a réalisé en 2004 de vastes études au niveau national auprès des homosexuels (enquête Presse Gay/Anrs), des usagers de drogues (enquête Coquelicot/Anrs), des personnes se présentant dans les centres de dépistage ainsi qu'une étude chez des personnes séropositives pour le VIH afin d'estimer la prévalence de la co-infection VHC/VHB (enquête co-infection VIH/VHC/VHB).

L'InVS est donc un acteur à part entière de ce programme et participe au comité de suivi du Programme national de lutte contre le VIH/sida et les IST, aux côtés de la DGS, de la Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins (Dhos), des services déconcentrés, des autres agences (Anrs et Inpes) et des associations.

## Plan national de lutte contre les hépatites virales C et B

### Définition et objectifs

Un premier plan contre l'hépatite C a été mis en œuvre en 1999 pour quatre ans. En 2002, avant son terme, il a été réactualisé : il prend désormais en compte l'hépatite B et définit une nouvelle stratégie de prévention et de prise en charge des patients, à la lumière des données épidémiologiques et thérapeutiques.

Ce nouveau plan (2002-2005) fixe cinq objectifs :

- réduire la transmission des virus VHC et VHB ;
- dépister les personnes atteintes ;
- renforcer le dispositif de soins et l'accès aux traitements ;
- renforcer la recherche clinique ;
- renforcer la surveillance et l'évaluation.

### Participation de l'Institut de veille sanitaire

L'InVS contribue à la mise en œuvre de ces plans en fournissant des données épidémiologiques qui concourent à la définition, à l'évaluation et au suivi de l'efficacité des mesures de prévention et de prise en charge prévues par les plans. À ce titre, l'InVS siège au comité stratégique du programme et dans ses groupes de travail.

Ainsi, dès la mise en œuvre du premier plan, l'InVS a développé un dispositif national de surveillance épidémiologique de l'hépatite C qui s'appuie sur deux réseaux permettant le recueil de données en continu :

- un réseau de surveillance composé de 257 laboratoires d'analyses de biologie médicale privés ou hospitaliers, répartis sur toute la France « réseau Rena-VHC » ;
- un réseau de surveillance des patients nouvellement pris en charge ;
- 26 pôles de référence hépatite C volontaires, qui sont des services d'hépatologie situés dans les CHU chargés de structurer la prise en charge des personnes infectées par le virus de l'hépatite C.

En 2003, l'InVS a renforcé la surveillance de l'hépatite B en mettant en place la déclaration obligatoire de l'hépatite B aiguë.

Pour compléter ces données de surveillance, plusieurs enquêtes et études ont été menées. Une nouvelle enquête nationale de prévalence a été conduite en 2003-2004 pour l'hépatite B et l'hépatite C, en partenariat avec la CnamTS, le Centre technique d'appui et de formations (Cetaf) et 26 centres d'examen de santé. Elle a permis d'estimer la prévalence actuelle de l'infection par le VHC et la prévalence des marqueurs de l'infection par le VHB dans la population de France métropolitaine (âgée de 18 à 80 ans) et d'estimer

le pourcentage de personnes infectées déjà dépistées et leurs modalités de prise en charge. D'autres études ont documenté les facteurs de risque actuels des infections récentes dues au virus de l'hépatite C : les risques d'infection (notamment en milieu de soins à l'occasion d'épisodes d'infections nosocomiales), la fréquence et les déterminants des pratiques à risque de transmission du VHC et du VHB chez les usagers de drogues et l'impact de la politique de réduction des risques chez les usagers de drogues.

Enfin, dans le cadre de l'évaluation des mesures de lutte contre l'hépatite B, l'InVS a participé en 2004 à l'audition publique « vaccination contre le virus de l'hépatite B et sclérose en plaques », organisée par l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (Afssaps), l'Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (Anaes) devenue la Haute autorité de santé (HAS) et l'Inserm. Ce qui a permis à l'InVS d'apporter les premières données de la déclaration obligatoire de l'hépatite B, les résultats de l'enquête de prévalence 2003-2004 et une actualisation de l'analyse des bénéfices et des risques de la vaccination contre l'hépatite B.

Les données issues de la surveillance et des différentes enquêtes (et leur utilisation dans le cadre d'expertises) contribuent à l'évaluation des mesures de contrôle et de prise en charge des hépatites B et C en France, éléments indispensables à la conduite des programmes de lutte contre ces hépatites.

## Programme national nutrition santé

### Définition et objectifs

Lancé en 2001 par le ministère chargé de la Santé, pour une durée initiale de cinq ans, le PNNS 2001-2005 vise à l'amélioration de l'état de santé de la population en agissant sur la nutrition.

Plus spécifiquement, le PNNS a fixé neuf objectifs nutritionnels prioritaires de santé publique (consommation alimentaire, activité physique, marqueurs cliniques et biologiques...) et neuf objectifs nutritionnels relatifs à des problèmes spécifiques de populations particulières (femmes enceintes, personnes âgées, enfants et adolescents, personnes en précarité, etc.).

### Participation de l'Institut de veille sanitaire

L'Unité de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle (Usen), unité mixte de l'InVS, de l'université Paris XIII et du Conservatoire national des arts et métiers (Cnam) a été créée au lancement de ce programme.

Partant du constat que la nutrition est un facteur de risque ou de protection des maladies chroniques, l'Usen a organisé un système de surveillance de :

- la consommation alimentaire ;

- l'état nutritionnel ;
- l'activité physique de la population.

À ce titre, l'Usen a participé à l'élaboration du PNNS et contribue à la mise en œuvre de ses objectifs. Par ses enquêtes et ses analyses, l'Usen oriente notamment les actions de santé publique prévues par le PNNS : campagne d'information sur la consommation de fruits et légumes ou sur l'activité physique, guides alimentaires pour le grand public et les professionnels de santé.

L'Usen intervient pour évaluer, à partir d'indicateurs pré-définis, l'efficacité des actions de santé publique sur les objectifs fixés par le PNNS.

Pour mener ces évaluations, l'Usen sélectionne des outils et des méthodes de mesure en s'appuyant sur des modèles existants ou en créant des outils. Certains sont, en effet, difficiles à mettre en œuvre dans le cadre de la surveillance nutritionnelle car il s'agit de comportements complexes et diversifiés dont la description provient le plus souvent des déclarations du sujet lui-même.

Parmi les réalisations prioritaires de l'Usen, une enquête nationale est en préparation depuis 2001, en collaboration avec l'InVS et l'Afssa.

Cette enquête sera lancée en 2006 et concernera un échantillon représentatif de 4 000 adultes et 2 000 enfants, issus de la population vivant en France métropolitaine. Les données recueillies permettront de décrire l'ensemble des indicateurs des objectifs prioritaires du PNNS et d'évaluer leur réalisation.

Une autre intervention de l'InVS/Usen consiste à fournir des données sur des questions de santé publique concernant des populations particulières dont le recueil des données nécessite des démarches spécifiques :

- les personnes en situation de précarité. L'objectif du PNNS vise à « lutter contre les déficiences vitaminiques et minérales et les dénutritions ». Entre novembre 2004 et mai 2005, l'Usen a enquêté auprès des personnes bénéficiant de l'aide alimentaire. Ce recueil est suivi d'analyses des données – premières du genre – mises à la disposition des administrations et des associations concernées fin 2005 ;
- en 2006, un autre objectif nutritionnel spécifique – « prévenir la dénutrition des personnes âgées » – fera l'objet d'une enquête auprès des personnes âgées vivant en institutions. Elle sera menée en collaboration avec le ministère délégué aux personnes âgées, dans le cadre du programme « bien vieillir » lancé en 2003.

Les objectifs du PNNS ont été prolongés jusqu'en 2008, certains d'entre eux ayant été repris et précisés dans le cadre de la Loi de santé publique. L'Usen continuera à s'impliquer dans le suivi et l'évaluation épidémiologique des actions menées dans ce cadre.

## Programme de lutte contre les infections nosocomiales

### Définition et objectifs

Le Programme de lutte contre les infections nosocomiales 2005-2008 fixe cinq objectifs :

- la promotion de la recherche ;
- la modernisation de la politique de prévention et des dispositifs de lutte contre les infections nosocomiales ;
- l'amélioration des pratiques des professionnels de la santé (recommandations de bonnes pratiques, évaluation des pratiques, formation) ;
- l'optimisation du recueil et de l'utilisation des informations concernant les infections nosocomiales ;
- la meilleure information des patients et une meilleure communication sur les infections nosocomiales.

Ce programme, qui fait suite à un premier plan qui couvrait la période 1995-2000, s'appuie sur les structures de lutte contre les infections nosocomiales mises en place ces 15 dernières années : les Comités de lutte contre les infections nosocomiales (Clin) au sein des établissements de santé, les cinq Centres de coordination interrégionale de la lutte contre les infections nosocomiales (CClin) mis en place en 1992, et le Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin), qui associe, depuis 2001, l'InVS et les CClin.

### Participation de l'Institut de veille sanitaire

L'un des axes forts du nouveau programme est l'élaboration d'un outil de pilotage et de communication sous la forme d'un « tableau de bord » regroupant des indicateurs de la lutte contre les infections nosocomiales généralisables à tous les établissements de santé publics et privés. Ces tableaux de bord permettront de suivre les progrès, d'adapter les actions et les moyens et d'informer les usagers à l'échelon de chaque établissement.

Dans ce cadre, l'InVS a conduit un travail d'expertise associant tous les acteurs concernés dont une trentaine de professionnels de l'hygiène. La synthèse des conclusions de ce travail et des consultations organisées auprès des représentants des usagers et des fédérations hospitalières, a été rendue au ministre chargé de la Santé début 2004. Sur cette base, les autorités sanitaires ont retenu cinq indicateurs permettant de mesurer les efforts d'amélioration de la qualité de soins et de prévention des infections nosocomiales dans les établissements : incidence de certaines infections du site opératoire, incidence des *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (Sarm), indicateur composite des actions de lutte contre les infections nosocomiales, consommation de solutions hydro-alcooliques, consommation des antibiotiques.

L'InVS a participé à la rédaction du cahier des charges de ces indicateurs pour leur expérimentation par 36 établissements de santé publics et privés. Il s'agit du projet Compaqh (Coordination pour la mesure de la performance et l'amélioration de la qualité hospitalière), projet mis en œuvre par l'Inserm et le Comité de coordination de l'évaluation clinique de la qualité en Aquitaine sous l'égide de la Dhos et de l'HAS.

Ces tableaux de bord seront mis en place progressivement pour être, à terme, généralisés à tous les établissements de santé.

Par ailleurs, les données issues des réseaux de surveillance volontaires des infections nosocomiales, et de la résistance aux antibiotiques coordonnées par le Raisin depuis 2001, contribuent au quatrième objectif du programme et permettront d'évaluer l'impact du programme de lutte 2005-2008.

## Plan national pour préserver l'efficacité des antibiotiques

### Définition et objectifs

Le Plan national pour préserver l'efficacité des antibiotiques (2001-2005) a été rendu nécessaire par la situation préoccupante de la France en matière de résistance aux antibiotiques (50 % des pneumocoques sont résistants à la pénicilline et 20 % des staphylocoques sont résistants à la méticilline). Ce plan succède à une série d'actions menées dans le domaine de l'hygiène et de la lutte contre les infections nosocomiales. Il met l'accent sur la préservation de l'efficacité des antibiotiques.

Il se décline autour de sept axes :

- améliorer l'information ;
- diffuser des outils pour aider les professionnels ;
- améliorer le bon usage des antibiotiques à l'hôpital ;
- améliorer les échanges d'information entre la ville et l'hôpital ;
- renforcer les actions de formation ;
- améliorer la surveillance des consommations et des résistances ;
- améliorer la coordination nationale des actions.

### Participation de l'Institut de veille sanitaire

Pour « améliorer la surveillance des consommations et des résistances », l'InVS a renforcé et développé les systèmes de surveillance des résistances.

Le programme de surveillance des bactéries multirésistantes acquises à l'hôpital (infections nosocomiales), mené par le Raisin, a été harmonisé afin de disposer de données nationales qui sont en cours de diffusion.

Le réseau Labville pour la surveillance des résistances en ville à partir d'une télétransmission des données de laboratoires de ville, a été testé. Cette surveillance innovante permettra de disposer de données en temps réel sur l'évolution des résistances en ville pour lesquelles il n'existait que peu de données. Labville est actuellement mis en place dans 69 laboratoires.

L'InVS est correspondant pour la France du Réseau européen de surveillance des résistances (EARSS). En 2004, avec le Centre national de référence (CNR) des pneumocoques et l'Observatoire national de l'épidémiologie, de la résistance bactérienne aux antibiotiques (Onerba), l'InVS a participé à l'élaboration d'une base de données sur les résistances des pneumocoques isolés d'infections invasives et avec l'Onerba sur les résistances des staphylocoques, des entérocoques et de l'*Escherichia coli* isolés de septicémies. La participation de la France au réseau EARSS permet de situer le problème des résistances en France, par rapport à la situation des autres pays européens.

Les autres activités de surveillance des résistances menées en 2004 l'ont été dans le cadre d'études spécifiques (consommation des antibiotiques dans les hôpitaux et cliniques français en 2001 à partir de l'enquête nationale de prévalence, étude de souches de staphylocoques productrices de la toxine PVL, des souches de staphylocoques Gisa). Six épisodes d'infections dues à des germes multirésistants dont une épidémie nationale d'infection à *Acinetobacter baumannii* résistant aux bêtalactamines, ont été investigués en 2004, dans le cadre du signalement des infections nosocomiales à l'InVS.

## Plans de préparation aux épidémies et aux catastrophes

### Plan national canicule

Le Plan national canicule (PNC) a été créé en 2004 à la suite de la canicule de l'été 2003. L'InVS a été impliqué dans ce plan à deux niveaux :

- dans la conception, en collaboration avec Météo-France, d'un Système national d'alerte canicule et santé (Sacs), intégré au PNC ;
- dans l'élaboration générale du plan pour les recommandations en cas de fortes chaleurs, les fiches réflexes et les quatre niveaux d'alerte structurant le dispositif :
  - la vigilance (niveau 1), du 1<sup>er</sup> juin au 30 septembre, l'InVS et Météo-France ont mis en place une veille climatique et sanitaire ;
  - l'alerte (niveau 2), l'InVS informe le ministre chargé de la Santé de l'arrivée possible d'une vague de chaleur dans les trois jours à venir. Le poste de commandement

santé est mobilisé et décide éventuellement de déclencher le niveau 2, l'information est alors répercutée dans les départements où se mettent en place des cellules de crise ;

- l'intervention (niveau 3), sur recommandation de l'InVS, le PC santé et/ou le ministre chargé de la Santé déclenchent le niveau 3 et demandent aux préfets de déclencher les différents plans prévus (blanc, bleu, vermeil) ;
- la réquisition (niveau 4), si la situation sanitaire s'aggrave, ou si des effets collatéraux apparaissent (sécheresse, délestage électrique), les ministères de l'Intérieur et de la Défense saisissent le Premier ministre qui décide, le cas échéant, de réquisitionner tous les moyens adaptés à la gestion de la crise.

Les quatre niveaux du PNC reposent en amont sur le système d'alerte (Sacs), conçu sur la base d'indicateurs biométéorologiques (IBM) qui sont à l'origine du déclenchement de l'alerte. La définition de ces indicateurs a été réalisée à partir de données historiques quotidiennes sur 30 ans (1973-2003). Une relation est construite entre les données météorologiques d'une part, et les données de mortalité d'autre part, relevées dans 14 villes réparties sur le territoire métropolitain.

Un double seuil d'alerte canicule a ainsi été défini pour chaque département en relation avec une surmortalité élevée (50 ou 100 %). Il correspond à la moyenne sur trois jours des températures maximales (IBMx) et minimales (IBMn).

À partir de 2005, pendant la période d'activation du Plan canicule, l'InVS est chargé de :

- surveiller quotidiennement les IBM prévus par Météo-France pour la veille, le jour même et les trois jours à venir, les comparer aux seuils départementaux et voir si ces seuils sont susceptibles d'être dépassés ;
- proposer le niveau 2 ou 3, en direction du ministre chargé de la Santé, pour les départements où les prévisions annoncent un dépassement des seuils. L'InVS, via la CCA, émet un bulletin d'alerte en direction du ministre chargé de la Santé, de la DGS, et des départements concernés ;
- renforcer la surveillance sanitaire en cas d'alerte : des données de mortalité et de morbidité (passage aux urgences, Samu, Services départementaux d'incendie et de secours (Sdis), pompes funèbres, état-civil) sont collectées et analysées quotidiennement par les Cire, à partir du niveau 2, afin d'évaluer l'impact éventuel de la vague de chaleur.

Une augmentation de ces paramètres permet de détecter qu'il existe un impact sanitaire et impose un renforcement des mesures de prévention mises en place.

## Plan gouvernemental de lutte contre une pandémie grippale

### Définition et objectifs

Le Plan gouvernemental de lutte contre une pandémie grippale, publié en 2005, vise à détecter, de manière précoce, l'apparition d'un nouveau virus grippal\*, à contenir sa diffusion en phase pré-pandémique et à limiter son impact global sur la société en phase pandémique.

Ce plan prévoit un certain nombre d'actions qui se déclinent selon les niveaux d'alerte et qui visent à :

- surveiller la maladie avant et pendant la pandémie ;
- prendre en charge les personnes atteintes par le virus ;
- contenir la dissémination du virus et protéger la collectivité de ses effets ;
- élaborer des outils d'information et de communication nécessaires.

En concordance avec les phases d'alerte de l'OMS, le Plan gouvernemental de lutte contre une pandémie grippale prévoit deux phases d'alerte principale : la phase pré-pandémique (subdivisée en huit niveaux) et la phase pandémique.

### Participation de l'Institut de veille sanitaire

En tant que membre de la Cellule de lutte contre la grippe du ministère chargé de la Santé, l'InVS a participé à l'élaboration du plan.

Quelle que soit la phase, l'InVS maintient une veille nationale et internationale. Au plan national, l'InVS seconde les professionnels de la santé et le Centre 15 pour classer les suspicions de grippe à nouveaux virus en cas possibles ou cas exclus. À cette fin, l'InVS a constitué une cellule clinico-épidémiologique composée de cliniciens et de virologues qu'elle peut mobiliser le cas échéant si la classification des cas suspects est difficile.

En phase pré-pandémique, l'InVS met en place des mesures de veille sanitaire et de surveillance épidémiologique afin de détecter au plus vite de nouveaux cas. Si, en France, un nouveau cas est détecté, une investigation est menée pour rechercher des sujets co-exposés qui pourraient bénéficier d'une prise en charge thérapeutique adaptée et rapide. Si une transmission interhumaine apparaît, l'investigation recherchera les contacts du cas afin de prendre les mesures de contrôle adaptées (mesures de prophylaxie et d'isolement).

En phase pandémique, il s'agira de suivre l'épidémiologie de la maladie, de déterminer les personnes les plus exposées et de mesurer l'impact des mesures de contrôle.

Par ailleurs, dans le cadre de la préparation à une pandémie, la DGS a demandé à l'InVS d'estimer l'ampleur qu'aurait une pandémie grippale en France et de mesurer l'impact épidémiologique des différentes stratégies de lutte. Pour répondre à cette demande, l'InVS a élaboré un modèle statistique d'analyse de risque. La DGS a également demandé d'estimer le nombre hebdomadaire d'admissions hospitalières, de séjours hospitaliers et de décès liés à la pandémie.

## Conclusion

### L'Institut de veille sanitaire et les 100 objectifs de santé publique

En annexe de la Loi de santé publique, 100 objectifs sont listés et assortis d'indicateurs à renseigner et à atteindre à l'horizon 2008. Ces objectifs sont donnés à titre indicatif et ne sont pas hiérarchisés. Cependant, ils constituent un tableau de bord de suivi de la plupart des plans stratégiques et programmes de santé publique décrits précédemment. Ils sont complétés par d'autres indicateurs pour des objectifs non encore couverts par des plans, notamment dans le domaine des maladies chroniques.

Cet ensemble constitue pour l'InVS, un fil conducteur de

ses travaux. L'InVS a participé à la mise en œuvre du tableau de bord de ce suivi, avec la DGS et la Drees : définition des indicateurs à suivre, détermination de la pertinence du niveau de recueil (national ou régional) et du délai entre deux recueils (annuel, biennal, quinquennal) et participera, d'ici 2008, au renseignement des indicateurs de près de la moitié des thématiques contenues dans les 100 objectifs.

Ce suivi et cette surveillance permettront d'apprécier l'amélioration de l'état de santé des Français et, partant, d'évaluer l'impact de la politique de santé publique, dans la réussite de laquelle l'InVS, du fait de son expertise épidémiologique, tient à s'impliquer.

\*Ce nouveau virus grippal, capable de provoquer une épidémie majeure au niveau mondial (pandémie), serait un virus hybride (humain/oiseau) qui peut se répliquer chez l'homme sans rencontrer de défense car ce dernier ne possède pas les anticorps correspondants.

# Synthèse des données de veille sanitaire

<b>Introduction</b>	<b>p. 20</b>
<b>A - Les programmes de surveillance</b>	<b>p. 20</b>
Surveillance des personnes diabétiques	
Surveillance des personnes hémophiles	
Surveillance des professionnels de la filière viande	
Surveillance de la mortalité par profession	
Suivi des travailleurs et sauveteurs de l'usine AZF	
Surveillance des travailleurs indépendants	
Surveillance de la grippe aviaire en Asie	
Surveillance des Encéphalopathies subaiguës spongiformes transmissibles	
<b>B - Les études liées à la canicule 2003</b>	<b>p. 29</b>
Facteurs de risques de décès chez les personnes âgées résidant à domicile	
Facteurs de risques de décès des personnes âgées résidant en établissement	
Facteurs individuels et comportements ayant pu influencer la santé des personnes âgées	
Morbidité hospitalière infantile	
<b>C - Les investigations</b>	<b>p. 31</b>
Épidémie de bérubéri à Mayotte	
Infections nosocomiales à bactéries multirésistantes	
Infections nosocomiales à <i>Enterobacter sakazakii</i>	
Investigation d'une épidémie de cas d'hépatite A	
<b>D - Les nouvelles approches</b>	<b>p. 35</b>
Infection à VIH et hépatite B aiguë : deux nouvelles maladies à DO	
Sensibilisation des autorités sanitaires à la surveillance : l'exemple de la légionellose	
Confrontation de plusieurs sources de données : l'exemple du mésothéliome	
Risques infectieux : l'apport de la modélisation	

# Synthèse des données de veille sanitaire

## Introduction

Chaque année, l'InVS enrichit, par les données de surveillance qu'il produit, le patrimoine des connaissances mis au service de la santé publique et notamment des politiques publiques de prévention et de contrôle des maladies.

Les données présentées ici ne sont pas exhaustives, mais sont les plus représentatives de l'année 2004. On constate qu'elles viennent servir les plans et programmes de santé publique décrits au premier chapitre.

Par ailleurs, l'investigation d'épidémies est une fonction primordiale de l'InVS. Les exemples présentés concernent des populations vulnérables telles que les nouveau-nés ou les personnes hospitalisées.

Enfin, la crédibilité de l'InVS étant fondée sur la qualité scientifique de ses travaux, les méthodes et les approches doivent être régulièrement évaluées et réorientées ; les évolutions proposées mettent en jeu des modélisations et la confrontation de différentes sources de données.

## A - Les programmes de surveillance

*« La surveillance épidémiologique est un processus continu et systématique de collecte de données pour analyser un problème de santé et ses déterminants à l'échelle d'une population. »*

*Parmi les surveillances épidémiologiques qui ont produit des résultats significatifs en 2004, certaines ont été mises en place il y a plusieurs années, d'autres sont plus récentes mais ont vocation à la pérennité pour permettre la description des évolutions ou des tendances.*

### Surveillance des personnes diabétiques

L'étude Entred (2001-2003) a été réalisée en partenariat entre l'Ancred son promoteur, l'Assurance maladie et l'InVS qui la financent et avec le soutien de l'AFD.

Le travail d'analyse a été réalisé à l'InVS. Les résultats récemment publiés portent sur :

- la prévalence des complications macrovasculaires et des facteurs de risque vasculaire déclarés par les personnes diabétiques traitées (vivant en France) et par leurs médecins ;
- la prévalence et la qualité du dépistage, ainsi que la prise en charge médicale, de la rétinopathie diabétique (complication microvasculaire du diabète, première cause de cécité avant 65 ans dans les pays industrialisés) et de la

neuropathie périphérique (première cause d'amputation non traumatique du pied) ;

- les personnes âgées, 54 % des personnes diabétiques sont âgées de 65 ans et plus. Ces personnes âgées ont fait l'objet d'une analyse spécifique portant sur leurs caractéristiques, leur état de santé et leur prise en charge.

#### Méthodes

Au dernier trimestre 2001, 10 000 adultes ont été tirés au sort parmi les bénéficiaires du régime général des travailleurs salariés, remboursés d'un traitement par insuline ou anti-diabétiques oraux. L'étude incluait cinq volets :

- l'analyse des données de remboursements médicaux de 2001 à 2003 pour les 10 000 personnes, publiée en 2003 ;
- une enquête par questionnaire postal auprès des 10 000 patients, réalisée en 2002 ;
- une enquête par questionnaire postal auprès des médecins des personnes ayant répondu ;
- une enquête hospitalière portant sur la fréquence et les causes des hospitalisations, réalisée en 2002 ;
- une enquête de mortalité qui sera prochainement réalisée.

Les analyses récentes ont porté sur 3 648 diabétiques ayant répondu au questionnaire détaillé et sur leurs 1 718 médecins ayant répondu au questionnaire médical\*. Afin de prendre en compte les caractéristiques des personnes n'ayant pas répondu, les prévalences brutes et corrigées des complications macrovasculaires ont été estimées,

\* Un médecin ne pouvait être interrogé que si son patient avait répondu à l'enquête et communiqué ses coordonnées.

d'une part, à partir des chiffres obtenus grâce aux personnes ayant répondu à l'enquête et, d'autre part, à partir d'une pondération par l'inverse du taux de réponse basée sur le sexe, l'âge et l'existence d'un traitement par un seul ou plusieurs antidiabétiques oraux, par insuline seule ou associée aux antidiabétiques oraux. Ceci grâce aux données de remboursements médicaux, disponibles pour répondants et non répondants.

Pour l'étude des personnes diabétiques âgées, les analyses ont porté sur les remboursements médicaux de 5 350 personnes âgées, sur les réponses aux questionnaires de 2 349 d'entre elles et sur les réponses aux questionnaires de 1 052 médecins.

## Prévalence des complications macrovasculaires et des facteurs de risque vasculaire

### Résultats

17 % des personnes interrogées déclarent avoir eu au moins une complication ischémique (angor, infarctus du myocarde ou revascularisation coronaire). 20 % de leurs médecins déclarent que leur patient a développé au moins une complication macrovasculaire (angor, infarctus du myocarde, revascularisation coronaire ou accident vasculaire cérébral). La prévalence des complications ischémiques augmente avec l'âge et la durée du diabète, mais elles sont présentes dans 14 % des cas dès les premières années de diabète.

93 % des personnes interrogées déclarent au moins un facteur de risque vasculaire autre que le diabète (tabagisme, surpoids, hypertension artérielle, hypercholestérolémie). Parmi elles, 69 % en déclarent au moins deux et 31 % au moins trois. Le surpoids et l'obésité apparaissent comme les facteurs de risque vasculaire les plus fréquents, avec 40 % de personnes en surpoids et 34 % de personnes obèses.

Au moins 87 % des médecins déclarent que leur patient a une pression artérielle trop élevée, supérieure ou égale à 130/80 mmHg (nouvelle norme). La moitié des patients souffre de dyslipidémie, mais le LDL cholestérol n'est pas mesuré chez 39 % des patients. Seulement 24 % des patients ont été remboursés d'au moins un dosage d'albuminurie (indicateur du risque vasculaire et de l'atteinte rénale précoce). Pourtant, les médecins se déclarent globalement satisfaits du contrôle des facteurs de risque vasculaire et du contrôle glycémique de leurs patients diabétiques. Mais ils jugent insuffisante leur prise en charge diététique.

Par ailleurs, 92 % des médecins déclarent avoir eu connaissance des recommandations officielles concernant la délivrance de soins aux patients diabétiques.

## Prévalence et qualité du dépistage et de la prise en charge médicale de la rétinopathie diabétique et de la neuropathie périphérique

### Résultats

3,4 % des personnes interrogées déclarent avoir définitivement perdu la vue d'un œil et 14,5 % déclarent avoir été traitées par laser pour une rétinopathie diabétique. Les estimations de leurs médecins sont inférieures (1,4 % pour la cécité, 4,5 % pour un traitement par laser et 9,9 % pour une rétinopathie diabétique).

43 % des personnes interrogées ont été remboursées d'une consultation d'ophtalmologie. La même proportion déclare avoir bénéficié d'un fond d'œil. Leurs médecins donnent une estimation supérieure (65 % de leurs patients auraient bénéficié d'un examen ophtalmologique) mais un tiers seulement d'entre eux déclare avoir reçu le compte rendu de l'ophtalmologiste.

6 % des personnes interrogées déclarent avoir souffert d'un mal perforant plantaire et 1,4 % déclarent avoir subi une amputation. Là encore, les estimations de leurs médecins sont bien inférieures (respectivement 1,5 % et 1 %). Ces différences peuvent s'expliquer par une surdéclaration des patients, mais aussi par l'absence fréquente de réponses de médecins qui ne connaissent pas l'état ophtalmologique et podologique de leurs patients diabétiques.

Ces données mettent en évidence des estimations basses de la prévalence de la rétinopathie et de la neuropathie diabétiques, qui reflètent un défaut de dépistage des complications microvasculaires et donc de prévention précoce de leurs complications.

## Caractéristiques et état de santé des personnes diabétiques âgées, et leur prise en charge médicale

### Résultats

Plus de la moitié des diabétiques ont plus de 65 ans et près d'un quart ont plus de 75 ans.

Le risque vasculaire des personnes âgées diabétiques est supérieur à celui de la population générale de même âge et 63 % des plus de 75 ans souffrent d'hypertension artérielle (contre 44 % pour la population générale). Parmi les personnes interrogées, 45 % des hommes et 48 % des femmes souffrent de dyslipidémies autodéclarées (contre 16 % et 19 %).

La prise en charge médicale des personnes diabétiques âgées est insuffisante quand on la compare à celle recommandée par l'Anaes : seulement 5,3 % des personnes ont bénéficié du remboursement d'au moins six, parmi sept actes

médicaux ou biologiques, remboursables et préconisés par l'Anaes pour le suivi du diabète.

### Préconisations

Une personne diabétique sur deux meurt d'une maladie cardio-vasculaire. Il apparaît donc indispensable de renforcer la prévention secondaire et tertiaire du diabète en mesurant et contrôlant le risque vasculaire, ceci dès ou même avant le diagnostic du diabète, aux stades de prédiabète.

La Loi de santé publique vise à réduire la fréquence et la gravité des complications du diabète, et notamment les complications cardio-vasculaires. La loi vise également à faire bénéficier, d'ici à 2008, d'une surveillance conforme aux recommandations, incluant le fond d'œil et le dépistage du risque podologique, au moins pour 80 % des diabétiques. Cependant, l'étude Entred souligne toujours l'insuffisance du dépistage et de la prise en charge du risque ophtalmologique et podologique.

Aujourd'hui, la prise en charge du diabète des personnes âgées est davantage liée à des actions de prévention tertiaire que secondaire. Elle n'est donc pas en adéquation avec les recommandations de l'Anaes et l'espérance de vie actuelle. Le contrôle du risque vasculaire et, en particulier, de la pression artérielle, est en effet essentiel au maintien des fonctions cognitives et de la mobilité des personnes âgées. L'exploitation des données d'Entred se poursuit pour apporter d'autres informations sur la qualité de vie, l'espérance de vie et les causes de mortalité des personnes âgées diabétiques.

La prévention implique une bonne information : l'Afssaps remet actuellement à jour les recommandations concernant le traitement médicamenteux du diabète. Il est important qu'elles soient claires et largement diffusées auprès des médecins (dont 92 % de généralistes) soignant des personnes diabétiques afin d'améliorer la prise en charge du risque vasculaire et des complications du diabète.

Des actions spécifiques doivent être menées vis-à-vis des populations de milieux socioculturels défavorisés (elles bénéficient moins que d'autres d'un dépistage et d'une prise en charge), des personnes qui sont à un stade plus précoce de la maladie et des personnes âgées qui nécessitent une prise en charge adaptée à leur espérance de vie afin de conserver une bonne qualité de vie.

L'InVS souligne, enfin, l'importance de mettre au point une méthodologie reproductible afin de poursuivre la surveillance et la caractérisation de l'évolution conjointe des complications et des pratiques médicales (niveau de risque vasculaire, dépistage et prise en charge précoce des complications).

## Surveillance des personnes hémophiles

### Méthode

Une cohorte ouverte observationnelle (appelée cohorte FranceCoag) a été mise en œuvre en janvier 2003 et accueillie à l'InVS à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2004. Elle est constituée de l'ensemble des patients atteints de Déficiences héréditaires en protéines coagulantes (DHPC) recrutés dans les 40 centres de traitement spécialisés répartis sur toute la France et les Dom.

En décembre 2004, près de 3 300 patients ont été inclus dans la cohorte FranceCoag (soit environ 57 % des 5 800 patients attendus).

Le suivi de ces patients permet de connaître leur répartition géographique et de décrire l'évolution de la maladie, les comorbidités, les consommations de facteurs de coagulation. De façon spécifique, cette cohorte contribue également à :

- réaliser une veille sanitaire pour investiguer rapidement toute suspicion de transmission par des préparations de facteurs de coagulation d'un agent nouvellement identifiable ;
- connaître les facteurs de risque d'apparition d'inhibiteurs et leurs modalités de prise en charge ;
- évaluer la faisabilité, la tolérance et l'impact de traitements prophylactiques standardisés, en particulier la prophylaxie primaire.

Au sein de la cohorte FranceCoag, les patients atteints d'hémophilie sévère et naïfs de tout traitement à l'inclusion, constituent la sous-cohorte Pups (Previously Untreated Patients). En décembre 2004, 162 enfants ont été inclus dans la sous-cohorte Pups (cohorte dynamique avec 30 à 40 enfants Pups naissant chaque année en France).

### Résultats

Au cours de l'année 2004, le centre coordinateur du réseau FranceCoag a :

- poursuivi les inclusions et le suivi des patients atteints de DHPC dans la cohorte FranceCoag et la sous-cohorte Pups ;
- visité une cinquantaine de centres de traitement de l'hémophilie. Ces visites permettent de valider l'exhaustivité des inclusions (fondamentale à toute surveillance de qualité) et de contrôler le bon respect du protocole. Elles sont également un outil essentiel pour évaluer et améliorer la qualité des données transmises et contribuent à l'animation et à la cohésion du réseau ;
- organisé cinq réunions du comité d'orientation, réunissant des représentants des différents partenaires du projet avec pour mission principale de décider des orientations stratégiques du réseau ;

- saisi toutes les données déjà recueillies au cours de l'année 2003 et une partie des données de 2004 correspondant au comblement du retard cumulé depuis le démarrage effectif du projet en janvier 2003 ;
- développé un formulaire électronique devant permettre à terme la transmission sécurisée des données-patients à partir des centres de traitement de l'hémophilie. La transmission effective des données est prévue pour juillet 2005, après accord de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil) ;
- réfléchi, à la demande de la DGS, sur la pertinence de la reprise d'une biothèque, à partir de ce qui existe déjà dans cinq pays européens, aux États-Unis, au Canada et en Australie. À l'issue de cette réflexion, il a été décidé de mettre en œuvre une biothèque à partir de fin 2005-début 2006.

En 2004, trois études ont été réalisées à partir des données du réseau FranceCoag, les résultats des deux premières devant être publiés en 2005 :

- évaluation de l'application de la recommandation émise en septembre 1992 visant à vacciner contre le VHA la population hémophile séronégative ;
- évaluation de la consommation de traitements substitutifs des patients hémophiles et des facteurs qui lui sont liés ;
- étude des marqueurs de thrombose et de leur effet modulateur sur le phénotype de l'hémophilie (étude en cours).

### Perspectives

En 2005, le réseau FranceCoag doit viser à l'exhaustivité de l'enregistrement des patients et poursuivre le contrôle de qualité des données dans les centres.

La transmission hautement sécurisée des données-patients par Internet sera effective et généralisée à l'ensemble des 40 centres de traitement.

Un premier rapport statistique descriptif de la cohorte sera produit fin 2005.

Les tableaux présentant les premières données agrégées issues du réseau seront mis en ligne sur webFC, le site Internet du réseau FranceCoag assurant ainsi un retour d'informations à destination des cliniciens participants et des patients.

Dans le cadre du plan pour l'amélioration de la qualité de vie des malades chroniques, une enquête sur la qualité de vie de ces patients sera initiée.

Enfin, les modalités de mise en œuvre d'une biothèque seront définies précisément afin d'envisager une collecte d'échantillons sanguins effective début 2006.

## Surveillance des professionnels de la filière viande

### Santé et travail dans l'industrie de la viande de l'agriculture bretonne (Stivab)

La filière viande (abattage et découpe de gros animaux, bœuf, porc et volailles) connaît actuellement des difficultés en termes d'emploi (absentéisme et turn-over importants, mauvaise image de marque...) et de santé de ses salariés.

Cette situation peut s'expliquer par une exposition à de nombreux risques et contraintes liés au travail tels que :

- l'utilisation quotidienne de couteaux et de machines dangereuses ;
- l'adoption de gestes et de postures contraignants ;
- le risque fréquent de chutes et de glissades ;
- l'exposition à l'humidité, au froid (les ateliers sont à une température qui varie entre 0 et 6 °C), au bruit, à des agents biologiques et à des contraintes organisationnelles fortes.

Ce contexte pénible peut être responsable de l'apparition de diverses pathologies professionnelles : troubles musculo-squelettiques (TMS), maladies infectieuses, pathologies cutanées, effets de l'exposition au bruit et au froid, mal-être au travail, etc.

Afin de réfléchir à des actions de prévention adaptées à cette filière, un groupe de travail composé de médecins du travail, de conseillers de prévention des caisses de Mutualité sociale agricole (MSA) et d'experts scientifiques extérieurs, a élaboré une démarche pour décrire les causes d'échec et/ou les facteurs de réussite d'une bonne intégration d'un travailleur dans cette filière.

Quatre approches complémentaires ont été développées :

- une approche psychodynamique du travail ;
- une approche biographique ;
- une approche ergonomique ;
- et une approche épidémiologique.

C'est cette dernière approche qui a fait l'objet du résumé présenté ici. Celle-ci a été réalisée en collaboration avec le DST de l'InVS. Son objectif est de décrire l'état de santé perçue, physique et psychique des salariés et d'étudier les liens avec leurs contraintes de travail physiques, organisationnelles et psychosociales.

### Méthode

Il s'agit d'une étude épidémiologique transversale qui a mesuré, sur une même période courte, la santé des salariés et leurs conditions de travail. Elle a concerné 6 000 salariés répartis dans les quatre départements bretons.

Les données ont été recueillies par autoquestionnaire auprès de la population des salariés dans son ensemble (administratif, commercial, production et maintenance), ainsi qu'auprès d'un sous-échantillon de salariés de production (au contact de la viande), soit un peu plus de 1 000 salariés. Ces derniers ont été interrogés et examinés dans le cadre de la visite annuelle de médecine du travail.

Le questionnaire comportait des variables sociodémographiques et des variables décrivant l'emploi et l'organisation du travail. Les facteurs psychosociaux au travail étaient décrits en utilisant le questionnaire de Karasek (demande psychologique – latitude décisionnelle – soutien social au travail), complété de deux questions sur les « récompenses » (salaire, promotion) et la satisfaction face aux moyens accordés pour effectuer le travail. La santé perçue était mesurée par l'indicateur de santé perçue de Nottingham (ISPN)\*.

### Résultats

Environ 3 000 salariés ont répondu au questionnaire postal. L'échantillon est représentatif de l'ensemble des salariés en termes de sexe d'âge et de répartition dans les filières (bœuf, porc, volaille).

Il s'agit d'une population fragilisée du point de vue de la santé perçue physique et psychique en général, et des troubles musculosquelettiques en particulier.

Les prévalences de mauvaise santé perçue sont plus élevées pour les six dimensions de l'ISPN (à l'exception de l'isolement social chez les femmes) en comparaison avec celles relevées dans d'autres enquêtes menées en milieu de travail (en particulier l'enquête multisectorielle santé travail et vieillissement, Estev\*\*), avec une élévation nette pour la dimension douleur. Cette mauvaise santé perçue est plus importante chez les femmes et augmente avec l'âge. Par ailleurs, quelle que soit la dimension étudiée, la santé est perçue comme plus mauvaise chez les salariés de production par rapport aux salariés hors production.

Les résultats soulignent l'association entre certains facteurs psychosociaux ou d'organisation du travail et une mauvaise santé perçue. Certains facteurs psychosociaux sont souvent associés à une mauvaise santé perçue : forte demande au travail, moyens insuffisants pour effectuer un travail de qualité, perspectives de promotion faibles... L'âge précoce du premier emploi et les horaires de travail perturbant les rythmes du sommeil (surtout chez les femmes) sont aussi liés à une mauvaise santé perçue.

### Perspectives

Les données recueillies offrent des perspectives intéressantes pour envisager des actions de prévention. Pour définir au mieux ces actions, les résultats de Stivab ont été confrontés avec ceux obtenus dans les autres approches. L'ensemble des résultats est convergent. Par ailleurs, cette étude permet d'envisager la mise en place d'une surveillance épidémiologique de l'état de santé et des conditions de travail des salariés de la filière viande. Celle-ci s'effectuerait non seulement auprès des salariés de l'étude Stivab en reproduisant ultérieurement des recueils de données mais aussi parmi d'autres salariés de cette filière grâce à la matrice emploi-exposition sur les expositions physiques et organisationnelles, construite par les médecins du travail et les préventeurs de Stivab.

### Surveillance de la mortalité par profession

À ce jour, il existe peu d'informations sur l'impact des facteurs professionnels sur la santé de la population au travail. C'est pourquoi le DST de l'InVS développe des systèmes de surveillance épidémiologique destinés à fournir des indicateurs diversifiés concernant les risques professionnels dans la population française.

Le DST a notamment élaboré un programme de surveillance de la mortalité par profession, baptisé Cosmop (Cohorte pour la surveillance de la mortalité par profession) dont l'objectif est de décrire de manière systématique, par profession, la fréquence des différentes causes de décès et leur évolution dans le temps.

Le programme Cosmop vise à identifier les secteurs et les professions à risque élevé et à orienter les actions de prévention.

### Méthodes

Cosmop s'appuie sur l'Échantillon démographique permanent (voir encadré) de l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee), échantillon au 1/100<sup>e</sup> représentatif de la population française. L'Insee a transmis à l'InVS les informations sociodémographiques et professionnelles de 322 030 hommes et 332 368 femmes âgés de 16 ans ou plus en 1990.

L'InVS a sélectionné dans cet échantillon initial les individus ayant donné des informations complètes et déclaré une activité professionnelle à au moins l'un des quatre recensements.

Parmi eux, 35 968 hommes et 13 797 femmes étaient décédés entre 1968 et 1999. La cause médicale de 97 % de ces décès a pu être retrouvée auprès du CépiDc.

\* Les six dimensions de l'ISPN sont : la douleur, le tonus, l'énergie, les réactions émotionnelles, le sommeil, l'isolement social.

\*\* Estev, une méthode d'enquête. In : Derriennic F, Touranchet A, Volkoff S. *Âge, travail, santé. Études sur les salariés âgés de 37 à 52 ans. Enquête Estev 1990.* Éditions Inserm 1996.

Pour chaque sexe, la mortalité globale et par grandes causes a été systématiquement comparée, pour chaque secteur d'activité, à celle des autres secteurs.

L'Échantillon démographique permanent (EDP) a été constitué à partir du recensement de l'année 1968. Il est géré par le Département de la démographie de l'Insee. Pour chaque sujet de l'échantillon, l'Insee a collecté et accumulé l'ensemble des données issues des bulletins d'état civil et des quatre recensements de 1968, 1975, 1982 et 1990.

### Résultats

Chez les hommes, tout le secteur industriel se distingue par une tendance à des excès de mortalité (sauf dans la construction électrique et électronique). Cette surmortalité concerne diversement les cancers, les pathologies non cancéreuses et les morts violentes selon l'industrie considérée.

Le secteur tertiaire ne présente pas une mortalité différente de l'ensemble des autres, à deux exceptions près : les secteurs du commerce alimentaire et de l'hôtellerie-restauration dans lesquels on observe des excès de décès par cancer digestif, par certaines pathologies non cancéreuses et par mort violente.

Dans le secteur agricole, les hommes présentent une sous-mortalité par cancer et par cardiopathie ischémique mais un excès de décès est observé pour les pathologies non cancéreuses et pour les suicides.

Chez les femmes, leur faible représentation, particulièrement dans le secteur industriel, rend les comparaisons peu fiables. Si une différence se dégage dans les services domestiques, où les femmes présentent une surmortalité par pathologie non cancéreuse, les résultats sont sensiblement les mêmes que ceux des hommes dans le secteur tertiaire (avec la même tendance observée dans l'hôtellerie-restauration) et dans le secteur agricole (sous-mortalité par cancer et excès de décès observés pour les pathologies non cancéreuses et pour les suicides).

### Perspectives

L'EDP présente certaines limites pour la mise en place de la surveillance de la mortalité par profession :

- si l'EDP présente des atouts pour ce type d'analyse, notamment en raison de son caractère représentatif de la population française, sa taille est trop limitée pour mettre en évidence des associations dans les secteurs d'activité peu représentés, pour des causes de décès rares et pour l'étude de la mortalité par profession chez les femmes ;

- de plus, l'absence d'information sur l'histoire professionnelle des individus entre les recensements et avant 1968 conduit à négliger une partie des activités professionnelles, notamment les plus anciennes, et empêche d'étudier le risque de décès en fonction du temps réellement passé dans un secteur.

Ces limites conduisent à envisager une nouvelle source de données pour réaliser une description régulière des différentes causes de décès par profession et surveiller leur évolution dans le temps : il s'agit d'une vaste cohorte dynamique représentative des salariés du régime général. Cet échantillon, lui aussi géré par l'Insee, est issu de la Déclaration annuelle des données sociales (DADS) par les employeurs et exploité à des fins de production régulière de statistiques sur l'emploi.

### Préconisation

Si, à l'instar des programmes de surveillance de ce type, l'étude Cosmop ne permet pas de déduire une relation de causalité entre une activité professionnelle donnée et la survenue d'une pathologie, elle propose pour la première fois en France des indicateurs de mortalité par cause et par type d'activité professionnelle. La surveillance de leur évolution dans le temps et leur confrontation aux connaissances actuelles sur les facteurs de risques professionnels, permettront de mettre l'accent sur d'éventuels problèmes sanitaires liés à l'activité professionnelle.

C'est pourquoi l'InVS recommande de pérenniser ce type de programme dans un objectif de surveillance et d'alerte.

## Suivi des travailleurs et sauveteurs de l'usine AZF

Après l'explosion survenue le 21 septembre 2001 sur le site industriel AZF à Toulouse, un programme de surveillance épidémiologique a été mis en place pour évaluer les effets de l'explosion sur la santé des travailleurs et des sauveteurs.

En septembre 2002, une enquête transversale a été réalisée pour évaluer les conséquences matérielles, physiques et psychologiques des personnes, et le recours aux soins à court terme. Cette enquête a également permis de recueillir des données nécessaires à une analyse ultérieure des causes de décès de ces personnes.

En mai 2003, une cohorte de travailleurs et sauveteurs volontaires a été constituée en partenariat avec le centre d'exams de santé de Toulouse ainsi que le Cetaf, pour évaluer l'impact sanitaire et le devenir professionnel de cette cohorte à moyen terme (cinq ans).

## Enquête transversale

### Méthode

L'agglomération toulousaine a été divisée en deux zones :

- la zone proche (zone P) concerne le site de l'explosion et un secteur situé dans un rayon de trois kilomètres ;
- la zone éloignée (zone E) concerne le reste de l'agglomération toulousaine.

L'enquête transversale a été menée auprès de deux groupes :

- les adultes exerçant une activité professionnelle dans l'agglomération toulousaine à la date de l'explosion ;
- les sauveteurs professionnels et volontaires du département de la Haute-Garonne.

Les données ont été recueillies par autoquestionnaire, ce qui a permis d'évaluer les conséquences directes (physiques et psychologiques), indirectes (logement, travail) et l'accès aux soins des personnes.

Le stress post-traumatique\* a été mesuré grâce à l'échelle « Impact of event scale revised ».

Les premiers résultats concernent les travailleurs de la zone proche de l'explosion ayant répondu au questionnaire, soit 6 013 personnes.

### Premiers résultats de l'enquête transversale

Environ 24 % des hommes et 20 % des femmes travaillant dans la zone P ont été blessés. 3 % des hommes et 2 % des femmes ont été hospitalisés.

La prévalence du stress post-traumatique est de 12 % chez les hommes et de 18 % chez les femmes de notre échantillon.

L'enquête relève une différence selon la catégorie socio-professionnelle : les employés-ouvriers et les artisans-commerçants sont plus atteints par le stress post-traumatique (respectivement 19,8 % et 17,4 %) que les cadres (5,5 %), les professions intermédiaires (9,6 %) et les techniciens-agents de maîtrise (14,4 %).

De même, les personnes blessées sont plus exposées au stress post-traumatique.

## Enquête de cohorte

À la suite de l'enquête transversale, 5 000 personnes se sont déclarées volontaires pour participer à un suivi longitudinal de cinq ans.

La phase d'inclusion consistait en un bilan de santé (examen clinique et explorations paracliniques des appareils en particulier neurosensoriels) et au recueil des autoquestionnaires (santé mentale et parcours professionnel) des personnes faisant partie de la cohorte. Cette phase d'inclusion s'est achevée à la fin du premier semestre 2004. Près de 3 000 volontaires ont été inclus. Le sex-ratio est voisin de 1 et l'âge moyen est de 44 ans. Les données sont en cours d'analyse.

Le suivi annuel se fait par autoquestionnaire. La première année a débuté en mai 2004, elle s'est achevée à la fin du premier semestre 2005, et la deuxième année de suivi est en cours.

L'enquête de cohorte a permis également d'explorer la possibilité d'utiliser deux bases de données pour le suivi des personnes, dans le cadre de futures cohortes professionnelles nationales : la base Erasme de l'Assurance maladie, enregistrant les consommations de soins du régime général, et la base de données DADS de l'Assurance vieillesse, afin de suivre le parcours professionnel des travailleurs. L'accès à cette base fait l'objet de discussions avec la Cnil.

### Perspectives

Les premiers résultats de l'enquête transversale sont en cours d'approfondissement afin de mettre en évidence les liens entre les conséquences physiques immédiates, les facteurs socioprofessionnels et le stress post-traumatique, ainsi que leur interaction avec les autres facteurs de vulnérabilité.

L'étude longitudinale permettra d'évaluer les conséquences à long terme, plus particulièrement sur la santé mentale et dans le domaine socioprofessionnel. Elle permettra également d'expérimenter la mise en place et les modalités de suivi d'une cohorte de travailleurs.

## Surveillance des travailleurs indépendants

### Programme ESPri : épidémiologie et surveillance des professions indépendantes

Les maladies d'origine professionnelle sont très mal connues dans le régime d'Assurance maladie des professions indépendantes (Ampi). En effet, les professions indépendantes (artisans, commerçants, professions libérales) ne bénéficient d'aucune surveillance médicale en relation avec leur activité professionnelle, ni de couverture des maladies professionnelles. En outre, le suivi médical post-professionnel

\* Les symptômes du stress post-traumatique sont les suivants : reviviscence de l'événement par des souvenirs ou des pensées, évitement des lieux rappelant l'événement traumatisant, irritabilité, insomnies, etc.

actuel (article D. 461-25 de la sécurité sociale) ne s'applique pas à ces professions.

Ainsi, la Caisse nationale d'assurance maladie des professions indépendantes (Canam) a décidé de mettre en place un système de surveillance des professions indépendantes exposées à des nuisances professionnelles. Baptisé « ESPrI » (Épidémiologie et surveillance des professions indépendantes), ce programme est coordonné par le DST de l'InVS.

### Objectifs

ESPrI comporte deux objectifs spécifiques, médico-social et épidémiologique, relevant respectivement de deux phases d'étude, l'inclusion et le suivi :

- l'objectif médico-social vise à identifier les professions indépendantes (en priorité les artisans) exposées à des cancérigènes (en priorité l'amiante) au cours de leur carrière professionnelle afin de les faire bénéficier d'un suivi médical ;
- l'objectif épidémiologique vise à réaliser le suivi de la cohorte constituée, avec la description régulière des expositions et de leur évolution dans le temps, la description de l'apparition d'événements de santé et la réalisation d'études de morbidité et de mortalité.

### Méthode

À compter de 2005, un système pilote de surveillance doit être mis en place dans les régions Aquitaine, Limousin et Poitou-Charentes, couvrant 12 % du territoire. Les modalités s'appuient, d'une part, sur les résultats de l'Étude sur le savoir post-professionnel amiante dans les centres d'examen de santé (Espaces - 2001), qui a mis au point et évalué une procédure d'identification des retraités du régime général ayant été exposés à l'amiante, et d'autre part, sur les recommandations de la conférence de consensus (1999) concernant les modalités de suivi médical et clinique des personnes ayant été exposées à l'amiante.

Dans le cadre de la première année de la phase d'inclusion du système pilote, la population (environ 1 200 personnes) est constituée d'artisans (hommes et femmes) ayant pris récemment leur retraite. Les principales étapes de l'inclusion consistent à :

- recueillir auprès des artisans sélectionnés leur historique de carrière professionnelle à l'aide d'un autoquestionnaire postal ;
- évaluer par expertise leur exposition professionnelle à l'amiante sur la base des informations recueillies ;
- proposer, au vu de l'exposition à l'amiante retrouvée, un suivi médical avec la réalisation d'un bilan de référence auprès du médecin de leur choix (généraliste ou spécialiste).

### Organisation pratique et calendrier prévisionnel

Le système pilote est organisé autour de trois caisses maladies régionales (Bordeaux, Niort et Limoges), du service de consultations de pathologies professionnelles de l'hôpital Pellegrin (Bordeaux) et d'un centre coordonnateur opérationnel de l'InVS (Bordeaux).

Une évaluation du système pilote sera réalisée par l'InVS courant 2006 à l'issue de la première année de fonctionnement. Après quoi, des recommandations seront fournies à la Canam quant à la généralisation du système à l'horizon 2007, au sein du régime Ampi et à l'extension de la surveillance à d'autres cancérigènes.

## Surveillance de la grippe aviaire en Asie

### Surveillance de la grippe aviaire A (H5N1) au Vietnam et au Cambodge

#### Contexte

En janvier 2004, une souche virale de type A (H5N1), responsable d'épizooties, a été identifiée dans des foyers aviaires au Vietnam et signalée à l'OIE (Office international des épizooties). Dans les semaines suivantes, de nombreux autres foyers aviaires infectés sont identifiés dans huit pays d'Asie du Sud-Est : Thaïlande, Vietnam, Chine, Cambodge, Indonésie, Laos, Corée du Sud et Japon.

De façon parallèle, en janvier 2004, des cas humains de grippe aviaire A (H5N1) sont identifiés : ce sont des enfants hospitalisés à Hanoï, dans le nord du Vietnam.

#### Missions au Vietnam et au Cambodge

C'est dans ce contexte que l'InVS a mis à disposition de l'OMS deux épidémiologistes afin de participer à des missions du GOARN (Global Outbreak Alert And Response Network) – réseau mondial d'alerte et de réponse aux épidémies – coordonné par l'OMS. Du 29 janvier au 26 février, l'InVS a contribué à deux missions d'appui épidémiologique, l'une au Vietnam, l'autre au Cambodge.

Au Vietnam, la mission internationale multidisciplinaire est intervenue en appui aux autorités sanitaires afin :

- d'élaborer et mettre en place une surveillance adaptée ;
- d'investiguer les cas humains suspects de grippe aviaire ;
- de mettre en place les outils afin d'améliorer les connaissances concernant les formes humaines de grippe aviaire.

Au Cambodge, l'équipe de soutien du bureau de l'OMS de Phnom Penh, constituée d'un épidémiologiste de l'InVS et d'un virologue de l'Institut Pasteur de Paris, a apporté son appui en particulier pour :

- mettre en place un système de signalement et d'investigation des cas suspects ;
- aider à développer les techniques de diagnostic biologique de l'Institut Pasteur du Cambodge ;
- orienter les mesures de contrôle de l'épizootie et des cas humains ;
- préparer un plan de réponse en cas d'apparition de cas humains.

### En conclusion

Ces deux missions internationales ont contribué, d'une part, à renforcer la contribution de l'InVS au réseau d'alerte et de réponse aux épidémies de l'OMS, et d'autre part, à participer aux investigations visant à améliorer les connaissances scientifiques et épidémiologiques sur les formes humaines de grippe aviaire. Ces missions ont aussi permis d'apporter des éléments d'information nécessaires à l'adaptation des mesures de contrôle en France et à l'élaboration des plans de réponse français à la pandémie grippale.

## Surveillance des Encéphalopathies subaiguës spongiformes transmissibles

### Bilan de 11 ans de surveillance des Encéphalopathies subaiguës spongiformes transmissibles (ESST)

Un premier réseau national de recherche épidémiologique sur la maladie de Creutzfeldt-Jakob (MCJ) a été créé en 1992 à l'initiative de l'Inserm avec un double objectif de recherche (incidences et facteurs de risque de la MCJ) et de veille épidémiologique. Quatre ans plus tard, dans un souci de plus grande vigilance et dans le contexte de la deuxième « crise de la vache folle » du second semestre 2000, le Réseau national de surveillance de la maladie de Creutzfeldt-Jakob et des maladies apparentées (RNS-MCJ), coordonné par l'InVS, reprenait et renforçait le premier réseau.

### Surveillance en France

Les procédures générales de surveillance ont peu varié entre 1992 et 2002, elles suivent un protocole clairement défini : l'Inserm-U360 centralise toutes les notifications de suspicion de MCJ venant de tous les partenaires du réseau : neurologues, neuropathologistes, laboratoires de biologie et de génétique, ainsi que les déclarations obligatoires de suspicion de MCJ.

Les données épidémiologiques, cliniques, génétiques et neuropathologiques sur chaque suspicion sont recueillies selon des protocoles standardisés. Chaque cas notifié est suivi jusqu'à l'obtention d'un diagnostic final et d'une classification étiologique. Pour les cas difficiles à classer, un typage de la protéine prion peut être demandé à un laboratoire habilité.

La surveillance épidémiologique repose sur des critères de diagnostic (possible, probable ou certain) et une classification étiologique (formes sporadiques, génétiques et acquises). Chaque mois, l'Inserm-U360 transmet à l'InVS le nombre de décès survenus par an et par type de MCJ pour publication sur le site internet de l'InVS. En décembre 2004, le RNS-MCJ publiait un rapport sur la surveillance épidémiologique de la maladie de Creutzfeldt-Jakob de 1992 à 2002.

### Perspectives

La surveillance épidémiologique de la maladie de Creutzfeldt-Jakob doit être pérennisée en raison de la complexité de la maladie, de la diversité des expositions, du recul limité quant au devenir du vMCJ et des incertitudes sur le potentiel évolutif des maladies à prion.

Les actions de coordination, d'animation et de soutien au Réseau national de surveillance de la MCJ doivent donc être planifiées sur la durée (par décennie) et assumées par l'InVS et l'Inserm.

### Chiffres

Entre 1992 et 2002, 991 décès par MCJ (certaine ou probable) ont été enregistrés sur l'ensemble de la France (métropole et Dom-Tom) : 805 cas sporadiques (81 %), 91 cas iatrogènes (9 %) dont 80 liés au traitement par hormone de croissance extractive (8 %), 89 cas génétiques (9 %) et 6 cas de vMCJ\*.

\* Une première crise était survenue en 1996 lors de l'identification, en Grande-Bretagne puis en France, du variant de la maladie de Creutzfeldt-Jakob, dû à l'agent de l'ESB (encéphalopathie spongiforme bovine), appelé vMCJ.

## B - Les études liées à la canicule 2003

« Une étude est une modalité ponctuelle d'analyse d'un problème de santé et de ses déterminants. Dans certains cas, la répétition d'une étude à intervalles réguliers peut constituer un système de surveillance. »

Dans les semaines qui ont suivi la vague de chaleur de l'été 2003, l'InVS, en collaboration avec l'Inserm et à la demande du ministère de la Santé, a lancé un certain nombre de travaux pour identifier les facteurs de risques de mortalité liés à la chaleur chez les personnes âgées. L'objectif de ces études était de définir les profils des personnes les plus vulnérables pour orienter les programmes de prévention.

### Facteurs de risques de décès chez les personnes âgées résidant à domicile

Les personnes décédées durant la vague de chaleur, entre le 1<sup>er</sup> août et le 15 août 2003, étaient surtout des personnes âgées de 65 ans et plus (91 %) et 35 % d'entre elles vivaient à leur domicile.

#### Méthode

Pour connaître les facteurs de risques de mortalité chez les personnes âgées résidant à domicile durant la vague de chaleur, une étude de type cas-témoins, a été réalisée.

259 paires de cas-témoins ont été constituées. Les cas étant des personnes décédées entre le 8 et le 13 août de causes autres qu'accidents, complications chirurgicales et suicides. Les témoins étaient des personnes ayant survécu à la canicule, appariés avec les cas selon le sexe, la classe d'âge et la zone d'habitation.

Les variables enregistrées concernaient les caractéristiques sociodémographiques, les comportements pendant la canicule, l'environnement social et familial, l'autonomie, l'état de santé, les caractéristiques du logement et de l'environnement des personnes décédées (dans un rayon de 200 m).

#### Résultats

La synthèse des résultats des trois analyses multivariées fait apparaître comme principaux facteurs de risques de décès : la catégorie socioprofessionnelle, le degré d'autonomie, les pathologies sous-jacentes (maladies

cardio-vasculaires, neurologiques ou psychiatriques), la qualité de l'isolation du logement, le fait d'avoir sa chambre sous les toits et que la température moyenne des surfaces mesurées par satellite dans un rayon de 200 m autour du domicile soit élevée.

Certains comportements d'adaptation à la canicule ont eu un effet protecteur (se vêtir moins, se rafraîchir).

#### Recommandations

Les résultats, cohérents avec ceux d'autres études, soulignent l'importance des comportements individuels pour lutter contre la chaleur et la nécessité d'améliorer l'habitat pour une meilleure prévention.

Ils incitent à faire les recommandations suivantes :

- accorder une attention particulière aux personnes fragilisées (très âgées, dépendantes, obèses, malades...);
- favoriser les comportements de prévention et sensibiliser la population ;
- prendre des mesures concernant l'habitat et l'urbanisme pour améliorer l'isolation thermique, la protection contre les rayonnements solaires, l'aération des logements, la couverture végétale des surfaces urbaines...

L'intérêt de cette dernière recommandation, qui ne pourra être effective qu'à moyen ou long terme, est à étudier à l'aune du réchauffement climatique qui augure la répétition de périodes de fortes chaleurs.

### Facteurs de risques de décès des personnes âgées résidant en établissement

#### Méthode

Pour connaître, dans le contexte d'un Établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad), les facteurs de risques de mortalité liés aux comportements individuels et ceux liés à l'établissement, deux enquêtes simultanées ont été menées :

- une enquête « établissement » (175 paires d'établissements à faible et forte mortalité) portant sur les caractéristiques architecturales, l'équipement, l'environnement, la qualification et l'effectif en personnel de l'établissement ;
- une enquête « individus » (314 paires de cas-témoins sélectionnés dans 172 des 175 établissements) portant sur des informations personnelles (âge, sexe, statut social), le degré d'autonomie, l'état de santé, la prise ou non de

médicaments, les contacts sociaux (visites, média), la caractéristique de la chambre, les comportements individuels, etc.

Une méthodologie cas-témoins a été choisie pour ces deux études.

### Résultats

Enquête « établissements » : les principaux facteurs de risque sont le statut juridique de l'établissement, un pourcentage élevé de résidents de plus de 94 ans, la localisation dans un environnement urbain (entouré d'immeubles de deux étages et plus), le fait d'avoir des pensionnaires perfusés hors période de canicule.

L'administration de douches plus d'une fois par semaine est un facteur de meilleur pronostic vital.

L'enquête « établissements » n'a pas pu mettre en évidence le rôle des facteurs architecturaux du fait de limites méthodologiques.

Enquête « individus » : les principaux facteurs individuels de risque sont les caractéristiques sociodémographiques, l'état de santé (autonomie, prise de médicament) et l'adaptation du comportement pendant la canicule.

Les personnes autonomes dans leur déplacement et leur toilette, susceptibles d'adapter leur comportement à la chaleur, avec la possibilité d'accéder à un média ou ayant au moins un enfant vivant, étaient moins exposées au risque de décès.

Le rôle protecteur de l'accès à la climatisation a été mis en évidence dans l'enquête « individus » malgré la rareté de ce type d'équipement.

### Recommandations

Les enquêtes ont mis en évidence la faible marge d'action du personnel face au surcroît de travail engendré par la canicule et la méconnaissance du phénomène caniculaire qui a entraîné une gestion peu efficace de la crise (traitements prescrits et mesures de prévention).

Des mesures d'organisation et d'adaptation des locaux (plus de personnel médical salarié, climatisation, mise à disposition de douches) et des mesures de formation des personnels médicaux sur les adaptations du comportement à adopter face à la chaleur, auraient eu une réelle influence sur le pronostic vital si elles avaient été mises en place de façon préventive.

## Facteurs individuels et comportements ayant pu influencer la santé des personnes âgées

### Méthode

Les premières enquêtes ont permis de quantifier la surmortalité durant la vague de chaleur de l'été 2003, de mettre en évidence que cette surmortalité avait surtout touché des personnes âgées et d'identifier les facteurs de risques individuels de cette population spécifique.

Restait à estimer l'impact de la canicule en terme de morbidité. Pour cette étude, l'InVS en collaboration avec l'Inserm, a eu recours à deux cohortes existantes de personnes âgées.

La cohorte Paquid et la cohorte des Trois cités contenaient toutes deux de nombreuses informations individuelles, dont les facteurs pouvant être associés à des effets de la chaleur ont été identifiés. Une enquête a été réalisée dans chacune des deux cohortes pour étudier l'association entre la morbidité (ressentie et réelle) liée à la chaleur et différentes variables (caractéristiques sociodémographiques, autonomie, état de santé, habitat et comportements d'adaptation).

**Cohorte Paquid** : créée en 1998 par l'Ispeid, elle est constituée d'un échantillon randomisé de 3 777 sujets âgés de 65 et plus, elle permet d'étudier le vieillissement cérébral et fonctionnel.

**Cohorte des Trois cités** : créée en 1999 par l'Inserm, elle est constituée d'un échantillon randomisé de 9 294 sujets âgés de 65 et plus et permet d'analyser les relations existantes entre maladies cardio-vasculaires et démence.

### Résultats

La grande majorité des personnes interrogées ont eu des comportements adaptés aux fortes chaleurs (sorties et aération du logement à des heures opportunes, utilisation d'un ventilateur, consommation de fruits, attention portée aux messages de prévention diffusés par les médias).

L'étude a montré que la vague de chaleur n'a pas uniquement eu un effet en terme de mortalité mais également un impact sur la morbidité ressentie des personnes âgées.

Il ressort aussi de l'étude qu'une mesure simple, telle que l'aération du logement, permet de diminuer la morbidité liée à la chaleur. Le risque sanitaire face à la chaleur apparaît plus important chez les personnes dépendantes.

## Recommandations

Les résultats de l'enquête, associés à l'ensemble des résultats apportés par d'autres travaux, notamment sur l'impact des comportements adaptés à la canicule, suggèrent que des mesures simples, prises au niveau individuel, protègent efficacement des effets de la chaleur.

Les personnes dépendantes, moins aptes à adopter ces comportements appropriés, doivent faire l'objet d'une surveillance accrue.

## Morbidité hospitalière infantile

### Méthode

L'étude a consisté à comparer le nombre journalier d'admissions d'enfants pendant la vague de chaleur d'août 2003 aux données des années 2000-2002, afin de mettre en évidence une éventuelle augmentation de la morbidité hospitalière infantile pendant cette période.

Une première estimation a été réalisée à partir des données d'hospitalisation du PMSI.

Six villes ont été sélectionnées en fonction de leur taille et selon l'importance de l'impact de la vague de chaleur en termes de surmortalité (Paris, Lyon, Dijon, Tours, Lille et Marseille).

Vingt établissements hospitaliers publics et privés à but non lucratif ont participé à l'étude.

L'analyse descriptive a porté uniquement sur les données d'admission totale d'enfants de moins de 15 ans, pour la période allant du 1<sup>er</sup> au 20 août 2003.

Les comparaisons ont été menées pour les enfants de tous âges et selon les classes d'âge (0-1 an, 2-5 ans, 6-14 ans).

Le PMSI a pour objectif l'analyse médico-économique de l'activité hospitalière à des fins d'organisation et d'attribution de moyens. Les données sont recueillies de manière continue et standardisée et permettent de décrire les séjours dans les établissements de santé.

### Résultats

Les résultats obtenus mettent en évidence une absence d'augmentation des hospitalisations pour les enfants âgés de moins de 2 ans et pour les 6-14 ans (excepté à Lille où l'activité avait connu une baisse les années précédentes).

Il existe une augmentation modérée de 4 à 15 % des admissions pour les enfants âgés de 2 à 5 ans.

### Recommandations

La faiblesse des chiffres de l'étude atteste que les parents, sensibilisés aux effets de la chaleur et bien informés sur les mesures préventives à adopter, ont su protéger leurs enfants.

Cependant, les chiffres plus élevés concernant la classe d'âge 2-5 ans, probablement considérée comme moins fragile et donc moins protégée, montrent qu'il convient d'insister sur le fait que les mesures préventives lors d'un épisode de forte chaleur s'appliquent à tous les enfants de moins de 6 ans, dont l'organisme, quel que soit leur âge, s'adapte mal à la chaleur.

## C - Les investigations

« L'investigation épidémiologique repose sur la réalisation d'enquêtes en temps réel et sur le terrain, destinées à rechercher les circonstances de survenue d'un problème de santé, à en analyser les déterminants afin de tirer des conclusions et de proposer des recommandations pour son contrôle et sa prévention. »

En 2004, les investigations ont comme toujours été menées le plus souvent pour des épidémies d'origine infectieuse. Le travail réalisé pour deux infections nosocomiales illustre particulièrement bien cette démarche. Par ailleurs, une épidémie parmi les nouveau-nés de Mayotte a conduit à découvrir une origine nutritionnelle et à porter le diagnostic de bérubéri.

### Épidémie de bérubéri à Mayotte

Entre le 4 avril et le 4 mai 2004, dans la collectivité départementale de Mayotte, un nombre inhabituel de décès a été constaté chez des nourrissons par les pédiatres du Centre hospitalier de Mamoudzu. Ces enfants, sans antécédent médical particulier, âgés de 1 à 3 mois, avaient présenté une détresse cardio-respiratoire d'apparition brutale et d'évolution rapidement fatale.

L'hypothèse d'un bérubéri (carence en vitamine B1 ou thiamine), rapidement évoquée par les pédiatres, a conduit l'InVS à envoyer une mission d'investigation épidémiologique sur place. Les objectifs de cette mission étaient de documenter avec précision ce phénomène sanitaire, de tenter d'en identifier les facteurs de risque et d'orienter les mesures de contrôle à mettre en œuvre.

## Méthode

La méthode a consisté à mettre en place en urgence un système de signalement basé sur une définition des cas à trois niveaux de probabilité (cas suspects, probables et confirmés) et un circuit de signalement.

Une fiche standardisée de signalement des cas a été rédigée et transmise à tous les médecins de l'île. Ils devaient remplir cette fiche pour tout enfant répondant à la définition des cas et la faxer à la Dass (Direction des affaires sanitaires et sociales) de Mayotte.

Le médecin du pôle santé de la Dass et l'InVS étaient chargés d'analyser ces données. Elles ont permis de décrire l'épidémie en termes de temps, de lieu et de personnes.

Une étude analytique de type cas/témoins a été menée auprès de 21 mères d'enfants touchés et chez 40 femmes témoins. Elle a été réalisée à domicile, en collaboration avec les éducatrices de santé de la Dass à l'aide d'un questionnaire standardisé, portant sur les facteurs socioculturels, cliniques, alimentaires et environnementaux.

Par ailleurs, l'existence de cofacteurs infectieux, toxiques ou d'une autre nature, connus pour être associés au bérubéri, a été recherchée.

## Résultats

Les investigations de l'InVS ont permis d'identifier, entre le 4 avril et le 13 juillet 2004, 32 cas de bérubéri chez des nourrissons, parmi lesquels 20 sont décédés. 85 % des mères ayant un bébé atteint du bérubéri étaient Comoriennes. Elles séjournaient sur l'île depuis six ans en moyenne. Il apparaît que 44 % des mères présentaient, dès la grossesse ou juste après la naissance, des signes cliniques évocateurs du bérubéri.

L'analyse de l'alimentation des mères-cas a montré qu'elle était moins diversifiée que celle des mères-témoins au cours de la grossesse ou après la naissance. Elle a montré aussi que les mères-cas avaient consommé plus de oubou (bouillie de riz) que les mères-témoins et qu'elles avaient eu moins recours au lait artificiel.

Aucun des cofacteurs éventuels recherchés n'a pu être mis en évidence.

La mise en place en urgence de campagnes de supplémentation en vitamine B1 a permis de contrôler l'épidémie.

## Préconisation

La survenue d'une épidémie de bérubéri infantile à Mayotte a mis en évidence des carences alimentaires dues à des facteurs économiques et culturels.

Les mesures de contrôle ont permis de stopper l'épidémie, mais elles n'ont pas réglé les questions alimentaires et

nutritionnelles en cause dans l'épidémie. Il n'est donc pas exclu que le problème de l'alimentation à Mayotte provoque d'autres situations d'urgence sanitaire.

L'InVS a recommandé de :

- poursuivre la supplémentation en thiamine des femmes enceintes et des nourrissons jusqu'à ce que des mesures à moyen et long terme soient élaborées et mises en place ;
- poursuivre la surveillance spécifique du bérubéri (en suivant l'évolution de l'épidémie et l'apparition d'éventuels nouveaux cas, et en évaluant l'efficacité des campagnes de supplémentation) ;
- renforcer les mesures de prévention et de promotion d'une alimentation diversifiée chez les femmes enceintes et allaitantes de Mayotte ;
- étudier la faisabilité d'un approvisionnement de l'île avec du riz de meilleure qualité nutritionnelle que celui actuellement distribué ;
- documenter la prévalence du lalavi (mot de la langue shimoré désignant une polynévrite sensitivomotrice évocatrice du bérubéri) et d'éventuelles autres carences vitaminiques et nutritionnelles parmi les femmes enceintes de l'île ;
- préparer une étude en population sur les comportements et les pratiques nutritionnelles à Mayotte pour évaluer l'état nutritionnel de la population de l'île ;
- identifier l'ensemble des carences potentielles et adapter les messages et les stratégies de prévention ;
- mettre au point, sur la base des résultats, une stratégie de prévention spécifique du bérubéri à Mayotte, ainsi qu'une stratégie beaucoup plus large de prise en charge des problèmes nutritionnels lourds auxquels Mayotte doit faire face.

## Infections nosocomiales à bactéries multirésistantes

Fin 2003, plusieurs établissements hospitaliers ont signalé à l'InVS des cas groupés d'infections ou de colonisations par une bactérie multirésistante (*Acinetobacter baumannii*) déclenchant une alerte nationale. Cette bactérie, souvent résistante à de nombreux antibiotiques, est responsable d'épidémies d'infections nosocomiales dans des services accueillant des patients fragilisés. Elle produit une enzyme (Bêta-lactamase à spectre élargi – BLSE – de type VEB-1) qui la rend résistante à toutes les bêta-lactamines. Elle reste sensible à deux antibiotiques : l'imipénème et la colistine. Le Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin) a mené une investigation nationale.

## Méthode

L'investigation s'est appuyée sur le dispositif de signalement des infections nosocomiales mettant en jeu les équipes d'hygiène hospitalières, les Ddass, les CClin et l'InVS. Elle a également associé un laboratoire expert du CHU de Bicêtre.

Ce dispositif a été renforcé en informant les laboratoires de bactériologie des caractéristiques de cette souche particulière et en incitant les établissements de santé à signaler leurs cas. Des recommandations spécifiques sur les mesures de prévention et de contrôle pour lutter contre la transmission de cette bactérie ont été diffusées aux établissements de santé par les CClin.

Deux types de cas ont été définis :

- cas probable, patient infecté ou colonisé depuis avril 2003 par une souche de *Acinetobacter baumannii* dont le profil de résistance est identique à celui de la souche épidémique ;
- cas certain, pour lequel la production de BLSE de type VEB-1 est confirmée par le laboratoire expert.

Parmi ces cas, les colonisations (isolement de la bactérie chez un patient en l'absence de signe clinique évocateur d'infection) ont été distinguées des infections (isolement de la bactérie avec signes cliniques évocateurs).

## Résultats

En juin 2004, 54 établissements de santé dans 15 départements et 8 régions avaient déclaré 290 cas probables d'infections ou colonisations à *Acinetobacter baumannii* producteurs de BLSE, diagnostiqués entre avril 2003 et mai 2004 ; 34 (11 %) patients étaient décédés à la date du signalement. La majorité d'entre eux était antérieurement dans un état grave, hospitalisés en réanimation, et tous ces décès ne sont pas imputables à l'infection :

- 88 % des cas ont été identifiés par le dispositif de signalement et 12 % par le laboratoire du CHU de Bicêtre ;
- 75 % étaient documentés cliniquement : 33 % concernaient des infections et 67 % des colonisations ;
- 95 % des souches étaient confirmées productrices de BLSE de type VEB-1. Toutes les souches étudiées restaient sensibles à l'imipénème.

## Apport du signalement et de l'expertise biologique

Après janvier 2004, le nombre de nouveaux cas signalés chaque mois diminuant régulièrement, le comité de coordination du Raisin a progressivement levé les dispositifs d'alerte en maintenant néanmoins une vigilance stricte autour de quelques foyers résiduels connus. L'InVS continue

de recueillir les signalements et peut, à tout moment, demander de réactiver les recommandations de surveillance. Parallèlement, le laboratoire expert reste à la disposition des établissements de santé pour confirmer les mécanismes de résistance de souches isolées.

Ces mesures et l'investigation menée au niveau national démontrent l'utilité du dispositif de signalement pour la détection et le contrôle des infections à l'hôpital. Un dispositif analogue a permis, plus récemment, d'alerter les établissements de santé sur l'émergence d'une souche de *Klebsiella pneumoniae* multirésistante aux antibiotiques dans un hôpital de la région parisienne.

## Infections nosocomiales à *Enterobacter sakazakii*

Le signalement et l'expertise microbiologique sont un apport essentiel pour la détection et le contrôle des cas groupés d'infections nosocomiales à *Enterobacter sakazakii*.

### Signalements et alertes

Le 10 décembre 2004, alors que l'InVS et le Centre de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (CClin) enquêtent sur un cas de décès associé à une infection par *Enterobacter sakazakii* chez un prématuré (dans un hôpital d'Auvergne), un autre signalement d'infection nosocomiale à *Enterobacter sakazakii*, concernant trois nouveau-nés, émane d'un hôpital de la région parisienne.

La déclaration simultanée, mais en des lieux géographiques différents, d'infections nosocomiales à *Enterobacter sakazakii* suggère une source de contamination commune à distribution potentiellement large.

Une investigation nationale est immédiatement lancée pour identifier cette source.

Il en ressort que les enfants atteints ont consommé des laits reconstitués à partir de la même marque de préparation en poudre, issus de trois lots différents.

Des mesures de prévention et d'information sont prises immédiatement : retrait des lots de lait en poudre ; communiqué de presse de la DGS en direction du grand public ; mise en place d'un numéro vert ; diffusion d'un message par l'InVS sur le réseau d'alerte européen EWRS (Early Warning and Response System) à destination des instituts de santé publique et des autorités sanitaires des États membres.

Parallèlement, les CClin, les Ddass, les établissements de santé hébergeant des services de maternité, de néonatalogie et de pédiatrie sont tenus de signaler à l'InVS tout cas d'infection nosocomiale à *Enterobacter sakazakii*.

Une semaine après l'alerte nationale, le 17 décembre 2004, l'InVS comptabilise quatre infections (dont les deux décès) et cinq colonisations digestives par *Enterobacter sakazakii* dans cinq hôpitaux différents entre le 25 octobre 2004 et le 13 décembre 2004.

Tous les enfants atteints avaient consommé un lait reconstitué à partir de la préparation en poudre déjà incriminée. Tous les lots encore présents sur le marché national sont retirés et analysés. La présence de *Enterobacter sakazakii* a été retrouvée dans plusieurs d'entre eux.

### **Apport du signalement et de l'expertise microbiologique**

À partir des données qui lui sont transmises, l'InVS peut détecter des cas groupés, dispersés sur le territoire et non reconnus à l'échelon local.

Le signalement des deux décès, survenus l'un en Auvergne, l'autre en région parisienne, a permis d'identifier rapidement l'origine de ces infections et de prendre des mesures de contrôle.

Ces mesures de contrôle ont vraisemblablement permis d'éviter de nouveaux cas sur le territoire et même au-delà. En effet, le producteur a retiré tous ses lots distribués dans le monde et la production de la préparation concernée a été suspendue.

Autre apport de la démarche, celle-ci a déclenché une réévaluation des conditions d'hygiène entourant la préparation des biberons dans tous les hôpitaux concernés par l'infection nosocomiale à *Enterobacter sakazakii*, par les CClin en collaboration avec les équipes opérationnelles d'hygiène des établissements et les Ddass. L'AFSSA va prochainement émettre des recommandations spécifiques pour la préparation, la manipulation et la conservation des biberons.

## **Investigation d'une épidémie de cas d'hépatite A**

En novembre 2004, plusieurs cas d'hépatite A sont signalés dans une école maternelle du Puy-de-Dôme (63). Après un premier signalement à l'Inspection académique du Puy-de-Dôme puis à la Ddass, l'information parvient à

la Cire Auvergne.

Une investigation épidémiologique est alors conduite par la Cire d'Auvergne et l'InVS pour décrire l'épidémie, déterminer son ampleur, identifier la source et adapter les mesures de contrôle et de prévention.

### **Méthode**

L'investigation épidémiologique reposait sur trois volets complémentaires épidémiologique, séromicrobiologique et environnemental :

- l'enquête épidémiologique a été menée auprès des personnes fréquentant l'école ou appartenant au foyer d'un enfant fréquentant cette école. C'est une enquête de cohorte rétrospective ;
- l'enquête microbiologique a porté sur des prélèvements salivaires. La recherche des anticorps totaux et des IgM a été effectuée par le Centre national du virus de l'hépatite A (Hôpital Paul-Brousse à Villejuif) ;
- l'enquête environnementale a porté sur l'hygiène générale des locaux, le fonctionnement de l'école et les installations sanitaires.

### **Résultats**

Entre le 20 novembre 2004 et le 7 janvier 2005, 29 cas d'infection par le virus de l'hépatite A ont été identifiés. Parmi eux 10 étaient asymptomatiques et 21 appartenaient à l'école. La distribution des cas dans la courbe épidémiologique suggère une source d'infection commune et ponctuelle. Cependant, aucune source commune n'a pu être identifiée.

### **Mesures prises**

Suite à cette épidémie, des mesures de contrôle et de prévention ont été prises : mesures d'hygiène dans l'école, réunions d'information, vaccination des personnes susceptibles de transmettre la maladie et surveillance active des cas mise en place auprès des médecins et des laboratoires de la zone.

Le suivi de l'épidémie s'est poursuivi jusqu'en février 2005. Cette investigation a montré l'intérêt des tests salivaires pour étudier la transmission du virus de l'hépatite A en permettant d'identifier les formes asymptomatiques.

## D - Les nouvelles approches

*Les données de veille sanitaire de l'InVS se doivent d'être produites en maintenant une grande qualité scientifique, dans des délais adaptés et à un coût raisonnable.*

*C'est pourquoi des progrès doivent être constamment réalisés sur les méthodes, en s'appuyant sur ce qui est produit par d'autres, en faisant un effort de communication pédagogique et en s'assurant le concours de nouvelles compétences telles que les biomathématiques.*

### Infection à VIH et hépatite B aiguë : deux nouvelles maladies à DO

Depuis 2003, un nouveau dispositif de notification des Maladies à déclaration obligatoire (MDO) a été mis en place, autour d'un double enjeu :

- garantir une meilleure protection de l'anonymat des personnes ;
- améliorer la surveillance des MDO.

Le nouveau dispositif intègre notamment l'infection à VIH et l'hépatite B aiguë dans le but d'estimer l'incidence de ces infections, de suivre leurs évolutions dans le temps et dans l'espace, d'identifier les populations infectées, d'évaluer l'impact des politiques de prévention et, le cas échéant, de les adapter.

### Infection à VIH

#### Résultats

De janvier 2003 à mars 2004, 3 349 notifications correspondant à de nouveaux diagnostics d'infection à VIH sont parvenues à l'InVS (3 333 adultes et 16 enfants). 49 % des personnes séropositives diagnostiquées sont domiciliées en Île-de-France et 7 % en Guadeloupe-Martinique-Guyane. La proportion des femmes est de 43 % et l'âge moyen au diagnostic d'infection à VIH est de 36,3 ans. Plus de la moitié des cas (57 %) ont été contaminés par rapports hétérosexuels, 21 % par rapports homosexuels et 2 % par l'usage de drogues injectables.

#### Recommandations

En complément des données de la surveillance du sida, ces résultats montrent que les populations les plus touchées par le VIH en France sont les homosexuels masculins et les populations (surtout les femmes) originaires d'Afrique subsaharienne.

Chez les homosexuels, les données collectées à travers les enquêtes comportementales (Presse-Gay, Baromètre Gay) et les dispositifs de surveillance des Infections sexuellement transmissibles (IST) traduisent une reprise des conduites à risque.

Les populations originaires d'Afrique subsaharienne souvent précarisées ont un accès insuffisant au dépistage du VIH.

Les actions de prévention doivent être renforcées en direction de ces populations.

La faible proportion des usagers de drogue parmi les nouveaux diagnostics d'infection à VIH confirme l'impact des politiques de réduction des risques mais il faut cependant rester vigilant et maintenir la prévention, d'autant que d'autres indicateurs montrent que cette population continue à s'infecter par le VHC.

La surveillance virologique du VIH a été mise en place en même temps que sa notification obligatoire avec laquelle elle est couplée. Elle apporte les éléments complémentaires suivants :

- 32 % des découvertes de séropositivité entre janvier 2003 et mars 2004 correspondent à des contaminations datant de moins de six mois ;
- 2,3 % des diagnostics concernent des infections par le VIH-2 ;
- 50 % des infections par le VIH-1 sont dues au sous-type « non-B ».

### Hépatite B aiguë

#### Résultats

Du 1<sup>er</sup> mars 2003 au 1<sup>er</sup> mars 2004, 418 fiches de déclaration de cas d'hépatites sont parvenues à l'InVS. Parmi elles, 158 (38 %) correspondaient à des cas d'hépatite B aiguë.

Pour ces 158 cas retenus, le sex-ratio est de 2,95 (118 hommes/40 femmes). La distribution par classe d'âge est comparable entre les sexes avec la majorité des cas observés dans la classe d'âge 30-39 ans (28,5 % du total des cas et 22 % pour les hommes), suivie par les 40-49 ans (24,7 % du total des cas et 20 % pour les hommes).

#### Recommandations

Ces premières données sont à considérer avec prudence quant à l'interprétation des résultats et à l'analyse des tendances. Elles traduisent toutefois l'impact de la vaccination sur l'incidence de l'hépatite B aiguë. En effet,

cette incidence est vraisemblablement inférieure à celle estimée au début des années 1990, et les jeunes adultes âgés de 20 à 30 ans ne constituent plus la classe d'âge la plus touchée du fait de leur large vaccination entre 1994 et 1998.

## Sensibilisation des autorités sanitaires à la surveillance : l'exemple de la légionellose

### Épidémie dans le Nord - Pas-de-Calais

Depuis 1976, date de la première épidémie de légionellose (pneumopathie grave due à une bactérie, la légionelle) survenue chez des légionnaires américains réunis en congrès, de nombreuses épidémies ont été décrites en Amérique du Nord et en Europe de l'Ouest. En France, la première épidémie a été identifiée en 1998. Depuis cette date, les épisodes épidémiques et les alertes relatives à des cas groupés se sont multipliés. Entre le 5 novembre 2003 et le 22 janvier 2004, le Nord - Pas-de-Calais a été confronté à une épidémie de légionellose sans précédent avec 86 cas confirmés. Cette épidémie a été la plus importante jamais décrite en France en termes de durée, d'extension géographique et de nombre de cas impliqués. Son ampleur peut en partie s'expliquer par le fait qu'elle soit survenue dans une population fragilisée par la silicose.

Tous ces événements, et plus particulièrement l'épidémie du Nord - Pas-de-Calais, ont contribué à sensibiliser les professionnels de santé, les pouvoirs publics et les autorités sanitaires à la nécessité d'une surveillance renforcée et à développer des actions pour réduire le risque d'épidémie. Différentes initiatives ont donc vu le jour, elles mobilisent à la fois l'État et les autorités sanitaires nationales et locales :

- mise en œuvre d'un Plan gouvernemental de prévention des légionelloses 2004-2008 ;
- organisation d'un séminaire légionellose par l'InVS ;
- révision du guide d'investigation et d'aide à la gestion du risque lié aux légionelles.

### Plan gouvernemental de prévention des légionelloses

Mis en place par les ministères de la Santé et de l'Environnement, et rendu public en juin 2004, ce plan vise à diminuer par deux le nombre de cas de légionellose d'ici à 2008.

Par ce plan, les autorités souhaitent que soient mieux identifiées et maîtrisées les sources potentielles de contamination, en portant une attention particulière aux sources les plus fréquemment à l'origine des épidémies de légionellose (tours aéro-réfrigérantes et réseaux d'eau

chaude sanitaire) et en améliorant la surveillance de ces installations. Le Plan légionellose permettra de mieux organiser l'intervention des services de l'État en cas d'épidémie et d'améliorer les connaissances sur les légionelles et sur la maladie. Pour coordonner les recherches et études nécessaires au développement des connaissances, l'InVS, l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement (Afsse) et l'Ineris ont constitué l'action concertée légionelle (ACL). Celle-ci va permettre de subventionner différents projets de recherche, notamment sur l'écologie microbienne, les relations entre la bactérie et ses hôtes, l'amélioration des méthodes de détection, l'épidémiologie clinique et la maîtrise des réservoirs.

### Séminaire légionellose

Le 21 septembre 2004, l'InVS a organisé un séminaire qui a réuni les différents acteurs impliqués lors des épidémies de légionellose, à savoir des représentants des ministères (Santé, Environnement), des services déconcentrés (Ddass, DIRE), des agences (InVS, Cire, Afsse, Ineris), du CNR des légionelles ainsi que des experts du domaine (Laboratoire d'hygiène de la ville de Paris, Institut Pasteur Lille...).

En effet, l'évolution des connaissances acquises ces dernières années et la disponibilité de nouveaux outils (modélisation, microbiologie, analyses environnementales...), ont rendu nécessaire un partage des expériences. Ce retour d'expériences vers les partenaires, sur une dizaine d'épisodes de cas groupés, a permis une discussion sur les enseignements à tirer en terme d'organisation pour améliorer la gestion des alertes, d'expertise microbiologique et environnementale, et d'envisager de nouvelles pistes de recherche.

Il est apparu, au terme de ce séminaire, que la tenue régulière de réunions permettrait d'approfondir certains aspects spécifiques, notamment la modélisation des panaches et l'évaluation de nouveaux outils microbiologiques.

### Révision du guide d'investigation d'un ou plusieurs cas de légionellose

Publié en 1996, ce guide pratique avait pour objet de faire le point sur les connaissances de la légionellose et de préciser la conduite à adopter autour de chaque cas de légionellose pour en améliorer la prévention.

Sa révision apparaît nécessaire afin de prendre en compte les nouvelles connaissances et l'expérience acquise dans la gestion des alertes et l'investigation des cas groupés des dernières années. Un nouveau guide d'investigation et d'aide à la gestion a été élaboré par le ministère chargé de la Santé, l'InVS et le ministère chargé de l'Environnement (disponibilité juillet 2005).

## Confrontation de plusieurs sources de données : l'exemple du mésothéliome

Le 30 mars 2001, le journal *Le Point* a publié les résultats d'une analyse menée sur les cas de mésothéliome à partir des données du PMSI : l'enquête donnait le chiffre de 1 366 cas traités pour l'année 1998 dans les établissements de santé publics et privés, ce qui pouvait laisser penser que le PNSM (qui signalait entre 609 et 811 cas pour la même année) sous-estimait les dangers de l'amiante. En effet, l'amiante est à l'origine de la plupart des mésothéliomes, qui est la forme la plus fréquente de cancer de la plèvre.

Une étude destinée à confronter les données enregistrées en 1998 et en 1999 par le PNSM et celles enregistrées dans les résumés de sorties anonymes (RSA) du PMSI pour la même période et pour la même zone géographique a donc été menée. Cette étude devait permettre, par ailleurs, de déterminer dans quelle mesure les données du PMSI étaient utilisables dans le cadre d'une surveillance épidémiologique du mésothéliome pleural.

### Programme national de surveillance du mésothéliome (PNSM)

Ce programme a débuté le 1<sup>er</sup> janvier 1998 avec trois objectifs principaux :

- une estimation de l'incidence nationale du mésothéliome pleural en France ;
- une étude des facteurs de risques professionnels et extraprofessionnels, et de la fraction de mésothéliomes qui est attribuable aux expositions professionnelles à l'amiante ;
- une analyse des modalités de déclaration et de reconnaissance, au titre des maladies professionnelles, en vue d'une amélioration de la réparation.

Relayé par des partenaires qui travaillent en réseau, le PNSM a été mis en place dans 21 départements. Tous les cas potentiels de cancer de la plèvre ou de suspicion de mésothéliome pleural sont signalés au PNSM. La certification du diagnostic est effectuée par un groupe d'experts anatomopathologistes ou par des cliniciens spécialistes, en cas d'insuffisance ou d'absence de matériel biologique permettant d'aboutir à une conclusion anatomopathologique.

Une première estimation de l'incidence nationale a été réalisée, elle indique un nombre de cas compris entre 609 et 811 pour les deux sexes au cours de l'année 1998, avec un ratio hommes/femmes de 4 environ.

## Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI)

Depuis 1991, tous les établissements de santé doivent évaluer et analyser leur activité. À cette fin, ils sont tenus de fournir des données au PMSI, qui constitue une base de données médico-administratives permettant de connaître l'activité des établissements de santé à travers un enregistrement des séjours hospitaliers. Cette base de données est constituée de façon anonyme et contient notamment les RSA qui fournissent des informations sur les diagnostics et les motifs d'hospitalisation.

### Méthode

Une première étape a consisté à relever dans la base PMSI les éventuels séjours multiples des patients souffrant de mésothéliome pleural, afin de repérer les doublons (une même personne hospitalisée plusieurs fois pour une même pathologie au cours de l'année). Les cas prévalents enregistrés dans la base PMSI ont aussi été estimés, c'est-à-dire les patients traités pour mésothéliome au cours de l'année considérée (quelle que soit la date à laquelle le diagnostic a été posé), cela inclut donc des cas dont les diagnostics étaient connus antérieurement. Ces différentes données ont ensuite été croisées avec celles des sujets connus du PNSM, selon une méthode d'appariement indirect (âge et commune et/ou département de résidence). Dans un deuxième temps, une validation au cas par cas a été réalisée au niveau du département de Loire-Atlantique, en confrontant les données du PMSI et du PNSM à partir de critères d'identification précis.

### Résultats

Les méthodes de regroupement des éventuels séjours multiples (« dédoublement ») pour un même patient ont été performantes du fait de la rareté de cette pathologie : en 1998, les 1 263 séjours hospitaliers sélectionnés concernaient 506 sujets différents, dont 230 avec un diagnostic de mésothéliome pleural ; en 1999, sur les 1 413 séjours sélectionnés, 474 concernaient des patients différents, dont 232 avec un diagnostic de mésothéliome.

L'appariement des deux fichiers en 1998 et 1999 a montré que 70 % des cas PNSM et 37 % des cas PMSI avaient des caractéristiques démographiques communes. En 1999, ces chiffres étaient respectivement de 68 % et 28 %.

La validation au cas par cas a permis de vérifier que la procédure de dédoublement des séjours avait été globalement satisfaisante. Le rapprochement avec les cas enregistrés dans le PNSM était optimal lorsque la commune de résidence était renseignée dans les deux bases de données. Par ailleurs, outre les imprécisions ou les erreurs de codage des diagnostics, la consultation des dossiers médicaux a montré que l'essentiel des cas identifiés dans le PMSI et non enregistrés dans le PNSM correspondent à des cas prévalents.

## Conclusion

La confrontation des données du PNSM et du PMSI a mis en évidence les limites de ce dernier. Son utilisation comme seule source de données pour évaluer l'incidence du mésothéliome n'est pas fiable :

- exhaustivité imparfaite ;
- impossibilité de distinguer les nouveaux cas des cas prévalents ;
- imprécision ou erreur de codage des diagnostics ;
- délai de deux ans avant de disposer des données nationales.

Le PMSI n'en reste pas moins une source d'informations complémentaires qui devrait être consultée systématiquement et rapprochée des données du PNSM au niveau régional.

## Risques infectieux : l'apport de la modélisation

Parmi les différents outils de surveillance utilisés pour estimer les risques infectieux et évaluer *a priori* ou *a posteriori* des stratégies de prévention et/ou d'actions face à ces risques, l'InVS a recours à des modélisations.

### Les principes

La modélisation est un moyen d'estimer la probabilité de survenue et d'évolution d'un phénomène particulier. Elle s'appuie sur la description et l'estimation des variables qui ont un impact sur ce phénomène à partir des évolutions passées. La modélisation permet ainsi la description, l'explication et la prédiction d'un phénomène particulier en lui donnant une forme mathématique\*. De cette manière elle peut, sous certaines conditions, prévoir l'évolution future de l'épidémiologie d'une maladie et estimer l'impact de différentes interventions sur cette épidémiologie.

### En pratique

L'InVS se sert particulièrement de cet outil pour comparer l'impact de différentes stratégies de contrôle, de prévention ou d'action dirigées contre des maladies infectieuses. Ces outils sont parfois élaborés dans un contexte international, permettant ainsi, d'une part, une mise en commun

des données et de l'expertise mathématique nécessaires, d'autre part, de plus larges comparaisons.

Quatre risques infectieux ont fait l'objet d'une modélisation : la grippe, la transmission du VHC des soignants aux soignés, la salmonellose et la transmission par un don de sang du virus West-Nile.

## Estimation de l'impact d'une pandémie grippale et analyse des stratégies

Plusieurs pays ont effectué une modélisation pour mesurer l'impact qu'aurait une pandémie grippale. Cette modélisation permet d'estimer grossièrement le nombre de cas d'hospitalisations et de décès qui pourraient survenir dans une telle situation.

La France a conçu un modèle d'analyse statistique de risques, incluant des simulations de type Monte-Carlo, qui a permis non seulement d'estimer l'impact épidémiologique d'une pandémie grippale sur le territoire national, mais aussi de comparer l'impact de plusieurs interventions (traitements antiviraux en prophylaxie ou en curatif, vaccinations grippales et pneumococciques). Ces travaux ont été utiles pour la préparation du Plan national de lutte contre une pandémie grippale et ont aidé à l'identification des besoins en matière de constitution de stocks de médicaments antiviraux.

## Étude de l'impact des différentes propositions de stratégies de dépistage du virus de l'hépatite C (VHC) chez les soignants

Cette étude a pour objectif d'évaluer l'impact de différentes stratégies de dépistage du virus de l'hépatite C (VHC) parmi les soignants sur la transmission virale à leurs patients. Elle repose sur des simulations de type Monte-Carlo, pour cette étude trois types d'information ont été utilisés : la démographie médicale, la prévalence du VHC chez les soignants et la transmission du virus lors d'un accident exposant au sang.

Elle a permis d'estimer le nombre de transmissions évitées pour chacune des stratégies de dépistage par rapport à une stratégie de non dépistage.

\* Il existe cependant des réserves concernant l'utilisation de la modélisation. D'une part, les modèles mathématiques représentent toujours une simplification de la réalité, d'autre part, les valeurs utilisées pour les variables ne reposent le plus souvent que sur des hypothèses. Les résultats sont donc à utiliser avec prudence.

## Évaluation du lien entre la politique de lutte contre les salmonelles dans les élevages de volailles et la diminution du nombre de cas de salmonellose chez l'homme en France

Pour évaluer la relation entre la baisse du nombre de cas de salmonellose à *Salmonella Enteritidis* et *Salmonella Typhimurium* chez l'homme (33 % entre 1997 et 2001 selon le CNR des *Salmonellæ*) et les mesures de contrôle mises en œuvre en 1998 au niveau des élevages de volailles, l'InVS a eu recours à une modélisation basée sur des séries temporelles (série de données décrivant l'évolution dans le temps du nombre de cas d'une maladie donnée).

Cette modélisation a mis en évidence que les mesures de lutte contre les salmonelles dans les élevages de volailles ont entraîné la diminution du nombre de cas humains de salmonellose à *Salmonella Enteritidis* et *Salmonella Typhimurium*.

## Estimation du risque transfusionnel du virus West Nile dans le Var pendant l'été 2003 (août-septembre)

Ce risque a été estimé par extension de la méthode de Schreiber. Elle considère que ce risque résulte de la probabilité pour un donneur de sang d'être infecté par le virus West Nile lors d'un épisode épidémique (incidence) et de la probabilité qu'il donne son sang pendant la période au cours de laquelle le virus circule dans son sang.

Ce risque a été estimé en calculant l'incidence de deux manières : à partir d'une enquête de séroprévalence chez des donneurs de sang du Var et à partir des données d'une investigation survenue dans le Var en 2003. Les résultats obtenus sont concordants. Le risque transfusionnel du virus West Nile a été estimé à 6 pour 100 000 pendant la période de circulation du virus dans le Var en 2003.



# Annexes

<b>A - Organisation et organigramme de l'Institut de veille sanitaire</b>	p. 42
<b>B - Publications 2004</b>	p. 45
<b>C - Acronymes</b>	p. 47

# Annexes

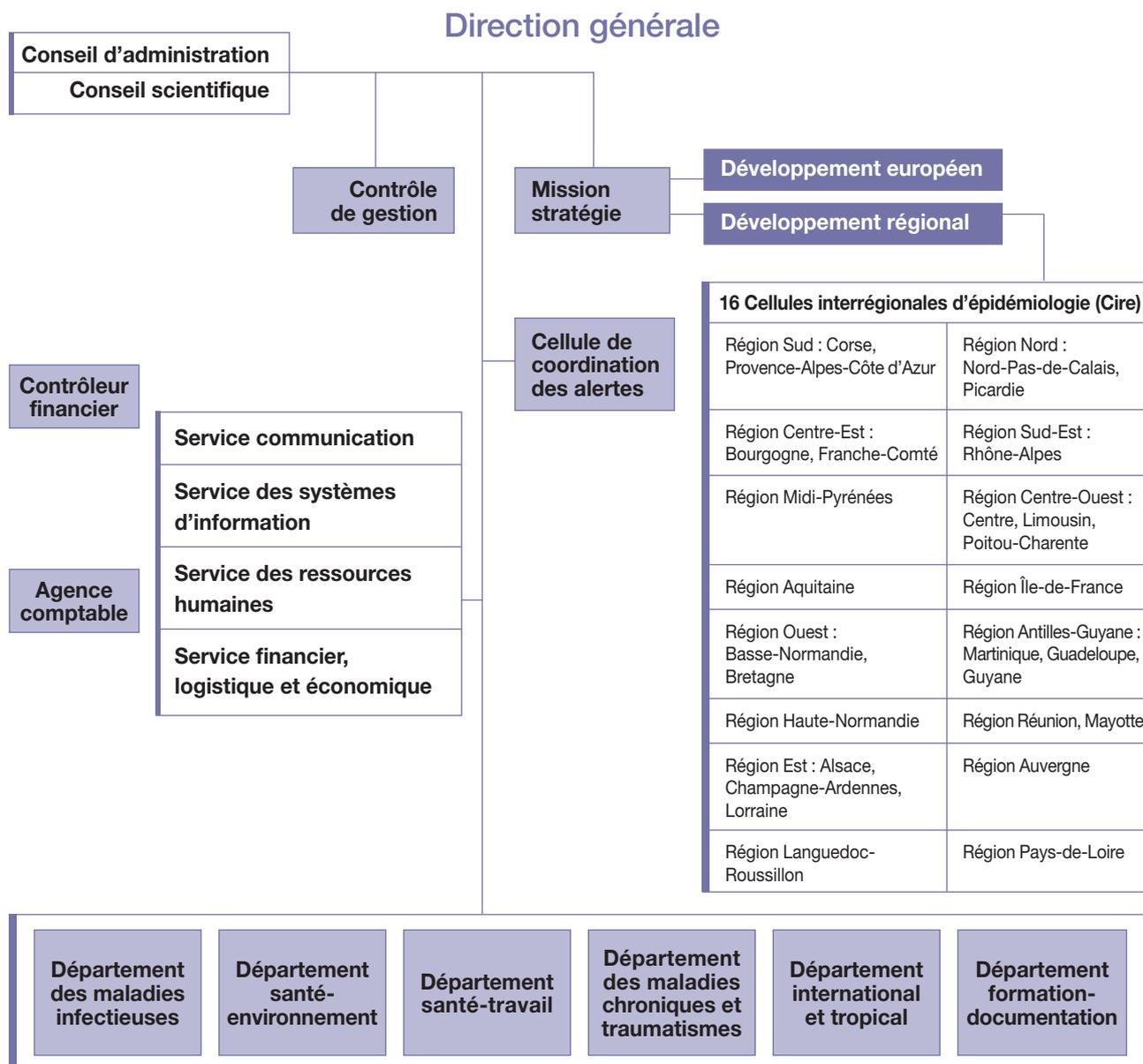
## A - Organisation et organigramme de l'Institut de veille sanitaire

L'Institut de veille sanitaire est dirigé par le Professeur Gilles Brûcker. Il est organisé en six départements scientifiques et quatre services transversaux. Une mission stratégique est rattachée à la direction générale. L'établissement est doté d'un Conseil d'administration (22 membres) et d'un Conseil scientifique (17 membres).

L'action de l'InVS en région s'organise autour de 16 Cellules interrégionales d'épidémiologie (Cire) qui sont placées sous la responsabilité scientifique de l'InVS et installées au sein des Directions régionales des affaires sanitaires

et sociales (Drass) : Dijon, Fort-de-France, Paris, Lyon, Marseille, Lille, Nancy, Rennes, Toulouse, Bordeaux, Saint-Denis de la Réunion, Rouen, Orléans, Nantes, Montpellier, Clermont-Ferrand.

L'InVS développe un réseau de collaboration avec un grand nombre de partenaires qui contribuent à la surveillance de l'état de santé de la population (services de l'État, hôpitaux, professionnels de santé, centres nationaux de référence, registres de morbidité, organismes de protection sociale, observatoires régionaux de la santé...).



## Les départements scientifiques

### Le Département des maladies infectieuses

(65 personnes) est divisé en cinq unités spécifiques :

- infections par le VIH, le VHC et infections sexuellement transmissibles ;
- infections entériques, alimentaires et zoonoses ;
- infections évitables par la vaccination ;
- infections nosocomiales et résistance aux antibiotiques ;
- infections transmises par voie aérienne (légiellose, tuberculose), maladies d'importation.

Il abrite également deux programmes européens : le programme de surveillance du VIH-sida en Europe, EuroHIV, le programme de surveillance de la tuberculose en Europe, EuroTB.

### Le Département santé environnement

(50 personnes) est organisé en trois unités fonctionnelles :

- l'unité « méthodes et investigations » qui, outre les développements méthodologiques, assure le soutien des Cire et la réponse aux événements climatiques extrêmes ;
- l'unité « connaissance et surveillance des risques » qui réunit l'ensemble des programmes nationaux et internationaux de surveillance épidémiologique (air et santé ; produits, substances toxiques et santé ; maladies allergiques et asthme...);
- l'unité « systèmes d'information et statistiques ».

### Le Département santé travail

(25 personnes) se structure en trois unités :

- surveillance de la santé au travail ;
- développement d'outils ;
- hygiène industrielle.

Il est chargé de la surveillance épidémiologique des risques professionnels : les cancers professionnels, notamment le mésothéliome lié à l'amianté, les troubles musculo-squelettiques, les asthmes professionnels et la santé mentale au travail. Il met en place des outils de base permettant d'apprécier la mortalité par profession et les expositions liées aux facteurs professionnels.

### Le Département des maladies chroniques et des traumatismes

(25 personnes) est organisé en trois unités et trois programmes :

- l'unité cancer a pour mission la surveillance des cancers et l'évaluation des programmes de dépistage ;

- l'unité de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle (Usen) est une unité mixte entre l'InVS et l'Institut scientifique et technique de la nutrition et de l'alimentation (Istna) ;
- l'unité de surveillance des accidents de la vie courante (domestiques, sports et loisirs) ;
- le programme de surveillance des maladies cardiovasculaires ;
- le programme de surveillance du diabète ;
- le réseau « FranceCoag » qui surveille les déficits de la coagulation.

Ce département assure, conjointement avec l'Inserm, le secrétariat technique du Comité national des registres de morbidité.

### Le Département international et tropical

(7 personnes).

Ses missions sont majoritairement transversales :

- assurer une veille internationale visant à détecter précocement des événements sanitaires survenant à l'étranger et susceptibles d'avoir un impact sur notre pays ;
- surveiller les maladies tropicales comme le paludisme, la dengue (France métropolitaine et départements d'outre-mer) ;
- participer aux actions et missions du Réseau mondial d'alerte et de réponse aux épidémies coordonné par l'OMS ;
- développer des collaborations avec les institutions homologues de pays partenaires et mener des actions d'assistance technique à la demande du ministère des Affaires étrangères.

### Le Département formation-documentation

(15 personnes) est organisé en deux unités :

- l'unité documentation qui met à la disposition de l'ensemble du personnel de l'InVS et de son réseau de correspondants, les éléments documentaires nécessaires à l'exercice de ses missions ;
- l'unité formation qui gère un programme de formation tutorale à l'épidémiologie de terrain et le cours IDEA, en lien avec l'Ecole nationale de la santé publique. Il organise également la participation de l'InVS à de nombreuses formations universitaires ou non.

Le DFD coordonne le projet Eurosurveillance (bulletin bilingue de surveillance des maladies infectieuses en Europe).

## Les services transversaux

### Le Service communication

(12 personnes) élabore en collaboration avec la Direction générale, les départements scientifiques et les services transversaux, la politique de communication externe et interne de l'InVS.

Son action s'inscrit autour de trois pôles :

- le pôle éditions/publications qui assure la fabrication des différents supports produits par l'InVS ;
- le pôle Bulletin épidémiologique hebdomadaire (BEH) ;
- le pôle de communication externe (relations avec la presse, Prévalence, responsabilité éditoriale du site internet...) et interne (Intranet...).

### Le Service financier, logistique et économique

(25 personnes) est composé de deux pôles, d'une unité et du contrôle de gestion :

- le pôle budgétaire et comptable qui élabore le budget et garantit son exécution ;
- le pôle logistique : achats, marchés publics et logistique qui développe une politique d'achats assurant la qualité des procédures de concurrence et qui assure par ailleurs le développement immobilier et la vie quotidienne de l'établissement ;
- l'unité de gestion des programmes qui accompagne les programmes d'action dès leur conception et assure les aspects juridiques de leur mise en oeuvre et de leur suivi, notamment par voie de conventions ;
- le pôle contrôle de gestion est placé en interface entre la Direction générale et ce service.

### Le Service des systèmes d'information

(20 personnes) est composé de deux pôles :

- le pôle administration et exploitation qui assure le bon fonctionnement du plateau technique (informatique et téléphonie), sa maintenance et son évolution ;

- le pôle conception et développement qui assure la cohérence du système d'information, développe des applications de surveillance, gère et assure le fonctionnement technique des sites Internet et Intranet ainsi que les bases de données nécessaires aux activités de surveillance sanitaire.

### Le Service des ressources humaines

(9 personnes) contribue à doter l'établissement d'un personnel compétent par une politique de recrutement et de formation continue dynamique. Il est à l'écoute de chaque personne pour gérer sa carrière et met en place avec le service communication une politique de communication interne qui assure la cohésion de l'établissement. Il aide la direction à orienter ses choix en matière de politique des ressources humaines (politique sociale, mobilité, évaluation...).

### La Mission stratégie et la Cellule de coordination des alertes

Structure directement rattachée à la direction, la mission stratégie est composée de chargés de mission. Elle met en oeuvre le développement régional, la coordination des actions européennes et la constitution du réseau national de santé publique. Elle conduit, en outre, le suivi et l'évaluation du premier Contrat d'objectifs et de moyens en lien avec les départements et prépare le suivant. Elle a également en charge, avec le service des systèmes d'information, le développement du schéma directeur des systèmes d'information.

La CCA a la responsabilité de prendre en charge de manière transversale le plan Biotox et les alertes peu spécifiques et d'origine indéterminée. Elle travaille en lien avec tous les départements et services de l'InVS ; elle met en place un système de surveillance d'événements non spécifiques à partir des urgences hospitalières et pré-hospitalières et des données de mortalité. Elle produit le bulletin quotidien des alertes qui est transmis au ministre chargé de la Santé et au directeur général de la santé.

## B - Publications 2004

L'InVS publie dans des supports de différentes natures (rapports publics, publications scientifiques, guides...), ne sont ici répertoriés que les rapports scientifiques édités par l'InVS en 2004.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Résistance aux antibiotiques des bactéries commensales isolées chez les éleveurs de porcs, France 2001.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surveillance épidémiologique de la mortalité et investigation d'agrégats spatio-temporels en entreprise. Principes généraux et données nécessaires.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Résultats de l'Enquête permanente sur les accidents de la vie courante, années 1999-2001. Réseau Epac. Décembre 2003. Rapport et synthèse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilan des Plans régionaux pour la qualité de l'air. Prise en compte des aspects sanitaires. Bilan des études d'impact de la pollution atmosphérique urbaine réalisées.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Results of the Permanent Study on Home and Leisure Injuries (Epac) – Synthesis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impact sanitaire de la vague de chaleur d'août 2003 en France. Bilan et perspectives. Octobre 2003.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parcours sociomédical des personnes originaires d'Afrique subsaharienne atteintes par le VIH, prises en charge dans les hôpitaux d'Île-de-France, 2002.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse de la survenue de deux cas de leucémie à Vauhallan (Essonne). Rapport d'investigation.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigation de cas de rougeole en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Janvier-juin 2003.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insecticides organochlorés aux Antilles : identification des dangers et valeurs toxicologiques de référence (VTR). Etat des connaissances.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enquête noyades 2002. Analyses complémentaires.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cas groupés de fièvre typhoïde liés à un lieu de restauration à Paris. Octobre-novembre 2003.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surveillance of tuberculosis in Europe-EuroTB. Report on tuberculosis cases notified in 2002.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Épidémie de gastro-entérite en Isère. Novembre 2002.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• HIV/AIDS Surveillance in Europe - Surveillance du VIH/sida en Europe n°69, Mid-year report 2003.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigation de cas groupés de légionellose. Montpellier, juillet-août 2003.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Étude des conséquences d'une exposition aux rayonnements ionisants sur la santé des personnes ayant séjourné à l'école Marie Curie de Nogent-sur-Marne (Val-de-Marne).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aluminium : quels risques pour la santé ? Synthèse des études épidémiologiques. Volet épidémiologique de l'expertise collective InVS-Afssa-Afssaps.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Froid et santé. Eléments de synthèse bibliographique et perspectives. Rapport d'investigation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Étude de l'imprégnation par le mercure de la population de Sinnamary.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Morbidité et mortalité dues aux maladies infectieuses d'origine alimentaire en France.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Étude de la couverture vaccinale suite à la campagne de vaccination contre le méningocoque C dans les Landes, les Pyrénées-Atlantiques et les Hautes-Pyrénées en 2002.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cas groupés de coqueluche dans une maternité.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Système d'alerte canicule et santé (Sacs) 2004. Rapport opérationnel.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Staphylococcus aureus</i> de sensibilité diminuée aux glycopeptides (Gisa) dans les hôpitaux en France, 2000-2001.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surveillance épidémiologique des donneurs de sang homologues en France entre 1992 et 2002.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leptospirose en France métropolitaine. Été 2003.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 65 questions-réponses sur les incinérateurs et les dioxines. Plaquette et guide.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enquête sur les lieux de consultation et les caractéristiques des personnes prélevées pour recherche de <i>Chlamydia trachomatis</i> dans les laboratoires appartenant au réseau Renachla.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Situation et évolution des apports alimentaires de la population en France. 1997-2003</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confrontation des données du Programme national de surveillance du mésothéliome (PNSM) et du PMSI. Rapport d'étude.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Évaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique urbaine. Agglomération de Toulon. Impact à court et long terme.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Évaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique urbaine. Brest et Nantes. Impact à long terme.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Étude des traitements antibiotiques à partir de l'enquête de prévalence nationale 2001. Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surpoids et obésité chez les enfants de 7 à 9 ans. France, 2000.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Étude de faisabilité 2002. Réseau Labville pour le développement d'un système électronique de surveillance nationale de la résistance aux antibiotiques à partir des laboratoires de ville.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Étude sur la surveillance dans le champ de la santé mentale. Rapport final.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Description et gravité des lésions traumatiques selon les classifications AIS 1998 et IIS 1994.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Syndrome respiratoire aigu sévère. L'épidémie de Sras en 2003 en France. Rapport sur la gestion épidémiologique du Sras par l'InVS.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• HIV/AIDS Surveillance in Europe. Surveillance du VIH/sida en Europe n°70. End-year report 2003.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Étude du surpoids, de l'obésité et des facteurs associés au surpoids chez les élèves de 6<sup>e</sup> scolarisés dans les collèges publics du département de Haute-Savoie. Septembre 2003.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vague de chaleur de l'été 2003 : relations entre température, pollution atmosphérique et mortalité dans neuf villes françaises. Rapport d'étude.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surveillance des bactériémies nosocomiales en France, résultats 2002.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La maladie de Creutzfeldt-Jakob en France, 1992-2002.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surveillance épidémiologique de l'Armada de Rouen. 28 juin au 6 juillet 2003.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Épidémie de dengue à Saint-Martin (Guadeloupe). Rapport d'investigation.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surveillance de la rougeole en France. Bilan et évolution en vue de l'élimination de la maladie.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surveillance épidémiologique des noyades. Enquête noyades 2003. 1<sup>er</sup> juin - 30 septembre 2003.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Évaluation du lien entre la politique de lutte contre les salmonelles dans les élevages de volailles et la diminution du nombre de cas de salmonelloses chez l'homme en France.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Étude des facteurs de risque de décès des personnes âgées résidant à domicile durant la vague de chaleur d'août 2003.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Évaluation des risques sanitaires des sous-produits de chloration de l'eau potable. Caractérisation des dangers : effets sanitaires et valeurs toxicologiques de référence.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimation de l'exposition des populations aux polluants présents à l'intérieur des habitations.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volet medico-social du Programme national de surveillance du mésothéliome. Bilan 1999-2003.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surveillance dans le domaine de la reproduction et de la périnatalité.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Troubles musculo-squelettiques : le premier problème de santé au travail en France. Le réseau de surveillance épidémiologique des TMS dans les Pays de la Loire. Forum international travail santé 2004.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Épidémie de bérubéri infantile à Mayotte. Rapport d'investigation. 25 mai - 25 juin 2004.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réseau expérimental de surveillance épidémiologique des troubles musculo-squelettiques dans les Pays de la Loire. Surveillance en population générale du syndrome du canal carpien dans le Maine-et-Loire en 2002.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prévention et prise en charge de la tuberculose en France. Synthèse et recommandations du groupe de travail du Conseil supérieur d'hygiène publique de France (2002-2003).</li> </ul>

## C - Acronymes

### A

<b>ACL</b>	Action concertée légionelle
<b>Afssa</b>	Agence française de sécurité sanitaire des aliments
<b>Afssaps</b>	Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé
<b>Afsse</b>	Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement
<b>Ampi</b>	Assurance maladie des professions indépendantes
<b>Anaes</b>	Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé
<b>Ancred</b>	Association nationale de coordination des réseaux diabète
<b>Anrs</b>	Agence nationale de recherche sur le sida

### B

<b>BLSE</b>	Bêta-lactamase à spectre élargi
-------------	---------------------------------

### C

<b>Canam</b>	Caisse nationale d'assurance maladie des professions indépendantes
<b>CCA</b>	Cellule de coordination des alertes
<b>CClin</b>	Centre de coordination interrégionale de la lutte contre les infections nosocomiales
<b>CépiDc</b>	Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès
<b>Cetaf</b>	Centre technique d'appui et de formations (des centres d'examen de santé de la CnamTS)
<b>CHU</b>	Centre hospitalier universitaire
<b>Circ</b>	Centre international de recherche sur le cancer
<b>Cire</b>	Cellule interrégionale d'épidémiologie
<b>Clin</b>	Comité de lutte contre les infections nosocomiales
<b>Cnam</b>	Conservatoire national des arts et métiers
<b>CnamTS</b>	Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés
<b>Cnil</b>	Commission nationale de l'informatique et des libertés
<b>CNR</b>	Centre national de référence
<b>Compaqh</b>	Coordination pour la mesure de la performance et l'amélioration de la qualité hospitalière
<b>Cosmop</b>	Cohorte pour la surveillance de la mortalité par profession

### D

<b>DADS</b>	Déclaration annuelle des données sociales
<b>Dares</b>	Direction de l'animation, de la recherche, des études statistiques
<b>Ddass</b>	Direction départementale des affaires sanitaires et sociales
<b>DGS</b>	Direction générale de la santé
<b>Dhos</b>	Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins
<b>DHPC</b>	Déficits héréditaires en protéines coagulantes
<b>DMCT</b>	Département maladies chroniques et traumatismes
<b>DO</b>	Déclaration obligatoire
<b>Dom</b>	Départements d'outre-mer
<b>Drees</b>	Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques
<b>DSE</b>	Département santé environnement
<b>DST</b>	Département santé travail

### E

<b>EARSS</b>	Réseau européen de surveillance des résistances (European Antimicrobial Resistance Surveillance System)
<b>EDP</b>	Échantillon démographique permanent
<b>Efese</b>	Étude française sur l'environnement et la santé de l'enfant
<b>Ehpad</b>	Établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes
<b>Entred</b>	Échantillon national témoin représentatif des personnes diabétiques
<b>Erasme</b>	Base de l'assurance maladie qui enregistre les consommations de soins du régime général
<b>ESPrI</b>	Épidémiologie et surveillance des professions indépendantes
<b>ESST</b>	Encéphalopathies subaiguës spongiformes transmissibles
<b>Estev</b>	Enquête santé travail et vieillissement
<b>EWRS</b>	Early Warning and Response System

### F

<b>FranceCoag</b>	Réseau de surveillance des maladies hémorragiques
-------------------	---

## G

**GOARN** Global Outbreak Alert And Response Network

## H

**HAS** Haute autorité de santé

**HCSP** Haut conseil de la santé publique

## I

**IBM** Indicateurs biométéorologiques

**IBMn** Indicateur biométéorologique minimal

**IBMx** Indicateur biométéorologique maximal

**IGN** Institut géographique national

**Ined** Institut national d'études démographiques

**Ineris** Institut national de l'environnement et des risques industriels

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

**Insee** Institut national de la statistique et des études économiques

**Inserm** Institut national de la santé et de la recherche médicale

**InVS** Institut de veille sanitaire

**Isped** Institut de santé publique, d'épidémiologie et de développement

**ISPN** Indicateur de santé perçue de Nottingham

**IST** Infections sexuellement transmissibles

## L

**LDL** Low Density Lipoproteines

## M

**Matgene** Matrice emploi exposition générale

**MCJ** Maladie de Creutzfeldt-Jakob

**MDO** Maladies à déclaration obligatoire

**MSA** Mutualité sociale agricole

## O

**OIE** Office international des épizooties

**OMS** Organisation mondiale de la santé

**Onerba** Observatoire national de l'épidémiologie, de la résistance bactérienne aux antibiotiques

## P

**PC santé** Poste de commandement santé

**PMSI** Programme de médicalisation des systèmes d'information

**PNC** Plan national canicule

**PNNS** Programme national nutrition santé

**PNSE** Plan national santé environnement

**PNSM** Programme national de surveillance du mésothéliome

**PST** Plan santé travail

## R

**Raisin** Réseau d'alerte d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales

**RNS-MCJ** Réseau national de surveillance de la maladie de Creutzfeldt-Jakob

**RSA** Résumés de sorties anonymes

## S

**Sacs** Système d'alerte canicule et santé

**Samu** Service d'aide médicale d'urgence

**Sarm** *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline

**Sdis** Services départementaux d'incendie et de secours

**Sida** Syndrome de l'immunodéficience acquise

**SNH** Suivi national des hémophiles

**Pups** Previously Untreated Patients

**Sras** Syndrome respiratoire aigu sévère

**Stivab** Santé et travail dans l'industrie de la viande de l'agriculture bretonne

## T

**TMS** Troubles musculo-squelettiques

## U

**Umrestte** Unité mixte de recherche épidémiologique et de surveillance transports-travail-environnement

**Usen** Unité de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle

## V

**VHA** Virus de l'hépatite A

**VHB** Virus de l'hépatite B

**VHC** Virus de l'hépatite C

**VIH** Virus de l'immunodéficience humaine



ISSN : 1 630 - 828X  
Tirage : 8 000 exemplaires  
Dépot légal : octobre 2005  
Imprimé par Labrador

**Institut de veille sanitaire**  
12, rue du Val d'Osne - 94415 Saint-Maurice cedex  
Tél. : 33(0) 1 41 79 67 00 - Fax : 33(0) 1 41 79 67 67  
<http://www.invs.sante.fr>