

Rapport annuel 2010

# Institut de veille sanitaire

observer,  
surveiller,  
alerter



INSTITUT  
DE VEILLE SANITAIRE

- 1 Profil
- 2 Le mot du président
- 3 Édito de la directrice générale
- 4 Gouvernance
- 7 Chiffres clés
- 8 Faits marquants en 2010
- 10 L'InVS dans le champ sanitaire français et européen
- 12 Stratégie scientifique et innovation
- 14 Maladies infectieuses
- 22 Santé environnement
- 30 Santé travail
- 38 Maladies chroniques et traumatismes
- 46 Coordination des alertes et des régions
- 52 Les Cire
  - Cire Antilles-Guyane
  - Cire Aquitaine
  - Cire Auvergne
  - Cire Bourgogne Franche-Comté
  - Cire Centre
  - Cire Ile-de-France Champagne-Ardenne
  - Cire Languedoc-Roussillon
  - Cire Limousin Poitou-Charentes
  - Cire Lorraine Alsace
  - Cire Midi-Pyrénées
  - Cire Nord-Pas-de-Calais Picardie
  - Cire Normandie
  - Cire Océan Indien
  - Cire Ouest
  - Cire Pays de la Loire
  - Cire Rhône-Alpes
  - Cire Sud
- 88 Surveillance internationale

# L'InVS

## L'Institut de veille sanitaire



### Observer, surveiller, alerter

Créé par la loi du 1<sup>er</sup> juillet 1998 relative au renforcement de la veille sanitaire et au contrôle de la sécurité sanitaire des produits destinés à l'homme, l'Institut de veille sanitaire (InVS) est un établissement public placé sous la tutelle du ministère chargé de la Santé. L'InVS a vu ses missions complétées et renforcées par la loi du 9 août 2004, relative à la politique de santé publique, afin de répondre aux nouveaux défis révélés par les crises sanitaires récentes et les risques émergents.

L'InVS réunit les missions de surveillance, de vigilance et d'alerte dans tous les domaines de la santé publique et plus particulièrement :

- la surveillance et l'observation permanentes de l'état de santé de la population : recueil et traitement des données sur l'état de santé de la population à des fins épidémiologiques, en s'appuyant sur le réseau national de santé publique ;
- la veille et la vigilance sanitaires : recueil et analyse des connaissances, détection des facteurs de risque et suivi des populations les plus vulnérables ;
- l'alerte sanitaire ;
- la contribution à la gestion des situations de crise sanitaire.

L'InVS intervient dans l'ensemble des domaines de la santé publique : les maladies infectieuses, les effets de l'environnement sur la santé, les risques d'origine professionnelle, les maladies chroniques, les traumatismes et les risques internationaux et tropicaux. Dans le cadre de ses missions, l'InVS participe à l'action européenne et internationale de la France, notamment à travers les réseaux internationaux de santé publique dédiés à la surveillance et à l'alerte sanitaires.

**427**

collaborateurs  
dont 68 % de personnels scientifiques

**17**

Cire (Cellules interrégionales d'épidémiologie)  
dont 15 en métropole et 2 en outre-mer

**62,4**

millions d'euros de budget  
de fonctionnement

## LE MOT DU PRÉSIDENT



**MAURICE GIROUD,**  
PRÉSIDENT DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

L'année 2010 a été une nouvelle fois une année d'évolutions importantes pour l'Institut de veille sanitaire (InVS), tant sur le plan des systèmes de surveillance que sur le plan de son organisation pour mieux répondre encore à ses missions.

La place centrale occupée par l'Institut au sein du dispositif de sécurité sanitaire se renforce au fil des années pour mieux affronter les nouvelles menaces.

Même si l'année 2010 n'a pas connu de crises sanitaires majeures, l'InVS a amélioré sa cohésion et la réactivité des réseaux de partenaires et ses réseaux en région, les Cellules interrégionales d'épidémiologie (Cire) qui sont à la base des missions de veille, de surveillance et d'alerte.

J'ai eu l'honneur, pendant deux mandats successifs, soit six années au total, d'être le président du Conseil d'administration de cette institution qui, au-delà de ses compétences scientifiques incontestables et de la richesse de ses ressources humaines, a prouvé ses capacités d'expertise et de réactivité.

C'est avec plaisir que je tiens à vous exprimer la très haute considération et le grand respect que m'inspire l'InVS.

Je reste admiratif devant les qualités professionnelles et humaines des directeurs successifs, que ce soit Gilles Brucker et son adjoint Martial Mettendorf, puis Françoise Weber et Caroline Gardette. L'ensemble du personnel et des collaborateurs de l'InVS, extrêmement compétents, disponibles et réactifs, est garant de la crédibilité de l'InVS, sur le plan sanitaire et aussi sur le plan scientifique.

J'ai apprécié dans l'exercice de la présidence du Conseil d'administration, le caractère pluridisciplinaire de la fonction, et le climat serein ayant toujours permis des débats constructifs.

J'ai également beaucoup apprécié le travail des Cire, garantes de la qualité des informations transmises par l'InVS, l'ouverture des missions à l'international ainsi que l'écoute et l'aide sans faille apportés par le ministère chargé de la Santé et le ministère chargé du Budget.

Je quitte l'InVS qui a un projet professionnel, social et immobilier qui lui donne une identité forte tant au niveau national qu'au niveau international. Cette identité, je la mesure tous les jours en tant qu'utilisateur en étant médecin au Centre hospitalier universitaire de Dijon.

Je regagne Dijon, riche de cette expérience professionnelle, scientifique et personnelle que j'ai trouvée extraordinaire et je resterai fidèle à l'InVS et très présent à ses différentes manifestations.

## ÉDITO DE LA DIRECTRICE GÉNÉRALE



FRANÇOISE WEBER,  
DIRECTRICE GÉNÉRALE

**E**n 2010, les orientations stratégiques de l'Institut de veille sanitaire (InVS) s'appuyaient sur trois grands axes : conforter la réactivité en cas de crise, poursuivre le développement de systèmes de surveillance innovants, tout en continuant à remplir ses missions de veille, de surveillance et d'alerte, tant au plan national que régional.

Une des premières priorités de l'Institut en 2010 a tout naturellement été de conforter la place des Cellules interrégionales d'épidémiologie, véritables "avant-postes" des activités de surveillance, de veille et d'alerte de l'InVS au cœur des toutes nouvelles Agences régionales de santé (ARS). Aujourd'hui, l'actualité comme l'action des Cire sur tous les fronts montrent, s'il en était besoin, la nécessité de mener aussi les activités de veille, de surveillance et d'alerte qui sont celles de l'InVS au niveau régional comme au niveau national. La doctrine fondatrice de cette action a par ailleurs été actualisée avec la publication du rapport sur la veille et l'alerte.

L'InVS s'est également attaché en 2010 à poursuivre sa dynamique de développement et de mise en œuvre de dispositifs de surveillance innovants, destinés à répondre à des questions complexes de surveillance comme l'imprégnation de la population par les polluants, son état nutritionnel et sanitaire, sur l'épidémiologie des cancers sur l'ensemble du territoire en complément des registres, ou sur l'impact des expositions professionnelles sur la santé.

Pour plusieurs d'entre eux, 2010 aura vu l'achèvement de la phase de développement et le démarrage de la mise en œuvre. Ainsi, la stratégie de biosurveillance est maintenant finalisée et validée, et après une phase de finalisation du protocole en 2011, l'Enquête biosurveillance nutrition santé devrait débuter en 2012. La cohorte Coset, dispositif innovant qui permettra de décrire et de surveiller l'état de santé des personnes en fonction de leur exposition professionnelle, a démarré auprès des travailleurs du monde agricole, en partenariat avec la Mutualité sociale agricole (MSA), en prélude à la phase nationale. Le système multisources de surveillance des cancers est désormais opérationnel pour la première phase de son développement, à partir des bases de données de l'Assurance maladie et du Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI).

De même, l'InVS a poursuivi la modernisation de ses dispositifs de surveillance existants, et en particulier

de ses systèmes d'informations, qui sont son système nerveux, et qui jouent un grand rôle, son efficacité et sa réactivité.

L'InVS étend également ses sources de données, et 2010 aura ainsi vu se développer considérablement la collaboration avec la Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés (CnamTS) pour l'utilisation des bases de données dans de nombreux domaines de surveillance.

Il a, bien sûr, comme chaque année été mobilisé sur un nombre croissant de champs de veille, de surveillance et d'alerte, associant une activité de surveillance sans relâche des pathologies à fort impact sur la santé des populations et une vigilance constante sur l'ensemble des signaux sanitaires qui lui sont parvenus.

Veiller, surveiller, orienter son action et adapter ses méthodes et ses outils pour le meilleur service de l'action en santé publique, l'amélioration constante de la sécurité sanitaire et la réponse aux préoccupations de santé de nos concitoyens, cette dynamique ne faiblira pas en 2011 ni les années suivantes.

C'est l'engagement de l'Institut dans son ensemble, et de chacun de ceux qui y travaillent.

Cela a été aussi l'engagement, jusqu'en 2010, du Président de son Conseil d'administration, le professeur Maurice Giroud. Pendant toutes ses années, il a accompagné et soutenu l'InVS dans son action, dans son évolution et dans l'exercice de ses missions, avec rigueur, bienveillance et souci permanent du bien commun. Au moment où il achève son mandat, qu'il en soit tout particulièrement remercié.

## Le Conseil d'administration

**Pr Maurice GIROUD**, Président du Conseil d'administration

**Dr Jean-Yves GRALL**, Directeur général de la santé ; ministère du Travail, de l'Emploi et de la Santé

**Mme Emmanuelle WARGON**, Secrétaire générale des ministères chargés des Affaires sociales

**Dr Françoise WEBER**, Directrice générale, Institut de veille sanitaire

**Mme Annie PODEUR**, Directrice générale de l'offre des soins ; ministère du Travail, de l'Emploi et de la Santé

**Mme Anne-Marie BROCAS**, Directrice de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques

**Mr Jean-Denis COMBREXELLE**, Directeur général du travail ; ministère du Travail, de l'Emploi et de la Santé

**Dr Ronan STEPHAN**, Directeur général pour la recherche et l'innovation ; ministère de la Jeunesse, de l'Éducation nationale et de la Recherche

**Mr Christian MASSET**, Direction générale de la mondialisation, du développement et des partenariats ; ministère des Affaires étrangères et européennes

**Mr Julien DUBERTRET**, Directeur du budget ; ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie

**Mme Nathalie HOMOBONO**, Directrice générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes

**Mme Claire HUBERT**, Chef de service de la recherche, Direction de la recherche et de l'innovation ; ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement

**Dr Pascale BRIAND**, Directrice générale de l'alimentation ; ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du territoire

**Mr Frédéric VAN ROEKEGHEM**, Directeur de la Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés

**Pr André SYROTA**, Directeur général, Institut national de la santé et de la recherche médicale

**Mr Pierre-Jean LANCRY**, Directeur général de l'Agence régionale de santé Basse-Normandie

**Pr Marc BRODIN**, Médecin coordonnateur ; Hospitalisation à domicile – Groupe hospitalier Bichat

**Mme Ruth FERRY**, Centre régional d'information et de prévention du sida

**Mr Étienne CANIARD**, Membre du Collège de la Haute autorité de santé ; Président de la Commission qualité et diffusion de l'information médicale

**Mr Arnaud DE BROCA**, Secrétaire général ; Association des accidentés de la vie et des handicapés (FNATH)

**Mr Alain TRUGEON**, Président de la Fédération nationale des Observatoires régionaux de la santé

**Mr Jean-Luc MARCHAND**, Représentant du personnel, Institut de veille sanitaire

**Mr Gérard TAGLIANA**, Contrôleur général ; Mission de contrôle général santé publique et sécurité sanitaire

**Pr François DABIS**, Président du Conseil scientifique de l'InVS ; Institut de santé publique, d'épidémiologie et de développement

**Mme Corinne BEYRAND**, Agent comptable, Institut de veille sanitaire

**Dr Laurent CHAMBAUD**, Directeur de la Santé publique à l'Agence régionale de santé Ile-de-France

**Mr Nicolas DUPORT**, Représentant du personnel, Institut de veille sanitaire

## Le Conseil scientifique

### Président du Conseil scientifique

**Pr François DABIS**, Institut de santé publique, d'épidémiologie et de développement

### Personnalités scientifiques qualifiées

**Dr Anne-Marie BOULDOUYRE-MAGNIER**, Faculté de médecine Pitié-Salpêtrière, Université Pierre et Marie Curie

**Mr Jean BOUYER**, Institut national de la santé et de la recherche médicale U1018 – Centre de recherche en épidémiologie et santé des populations ; Épidémiologie de la reproduction et du développement de l'enfant

**Pr Serge BRIANÇON**, École de santé publique, faculté de médecine, Nancy Université

**Dr Pierre CHAUVIN**, Institut national de la santé et de la recherche médicale U707

**Dr Annabel DESGRÉES DU LOÛ**, Centre population et développement, Université Paris Descartes, Institut national d'études démographiques, Institut de recherche pour le développement

**Pr Régis DE GAUDEMARIS**, Service de médecine et santé au travail, Centre hospitalier universitaire de Grenoble

**Pr Didier GUILLEMOT**, Institut Pasteur/ Institut national de la santé et de la recherche médicale U657

**Dr France LERT**, Institut national de la santé et de la recherche médicale U687

**Pr Isabelle MOMAS**, Service santé publique et environnement, faculté des sciences pharmaceutiques et biologiques

**Pr Francis MÉGRAUD**, Institut national de la santé et de la recherche médicale U853

**Dr Isabelle STUCKER**, Centre de recherche en épidémiologie et santé des populations, UMRS 1018

**Dr Karen Anne RITCHIE**, Institut national de la santé et de la recherche médicale U888

**Pr Philippe VANHEMS**, Département d'hygiène, d'épidémiologie et de prévention, Hôpital Edouard Herriot ; Laboratoire d'épidémiologie et de santé publique, Université Claude Bernard Lyon 1

**Représentant des Observatoires régionaux de santé proposé par la Fédération nationale des observatoires régionaux de santé**

**Dr Bernard LEDÉSSERT**, Directeur de l'Observatoire régional de santé Languedoc-Roussillon

**Représentant de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale**

**Dr Marie-Hélène BOUVIER-COLLE**, Institut national de la santé et de la recherche médicale U953

**Spécialistes de santé publique d'un pays tiers**

**Dr Roland SALMON**, NPHS Communicable Disease Surveillance Centre

**Dr Isabelle ROMIEU**, Institut national de santé publique du Mexique ; International Agency for Research on Cancer

**Président du Conseil scientifique des autres agences ou son représentant**

**Mr Dietrich AVERBECK**, Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire

**Mr Christian DUCROT**, Institut national de la recherche agronomique

**Dr Michel MALLARET**, Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé ; Centre hospitalier universitaire de Grenoble, Laboratoire de pharmacologie, Centre d'évaluation et d'informations sur la pharmacodépendance

**Dr Noël TORDO**, Institut Pasteur, Département de virologie unité de biologie des infections virales émergentes, Centre national de référence des fièvres hémorragiques virales (FHV), Centre collaborateur de l'Organisation mondiale de la santé pour les FHV et les arbovirus

**Voix consultatives**

**Dr Françoise WEBER**, Directrice générale, Institut de veille sanitaire

**Dr Sandrine DANET**, Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques

**Représentants des Cellules interrégionales d'épidémiologie (Cire)**

**Dr Dominique JEANNEL**, Cire Centre

**Dr Philippe GERMONNEAU**, Cire Limousin Poitou-Charentes

## Interview



**FRANÇOIS DABIS,**  
PRÉSIDENT DU CONSEIL  
SCIENTIFIQUE

En 2010, mon mandat de président du Conseil scientifique de l'InVS a été renouvelé pour la troisième fois. Je suis ainsi particulièrement honoré de continuer à accompagner l'InVS dans sa politique scientifique pour trois années encore.

Le Conseil scientifique est une instance consultative qui émet des avis et formule des recommandations auprès de la Direction générale et du Conseil d'administration. Composé d'une vingtaine de membres de

compétences pluridisciplinaires d'origine variée, il apporte une réflexion sur l'organisation et les axes de travail de l'Institut pour répondre au mieux aux missions qui lui sont confiées.

Nous avons mis en place au cours du mandat précédent une revue systématique des départements de l'InVS afin de s'assurer de la cohérence de la politique scientifique de l'établissement et formuler un avis sur l'activité des départements, la qualité scientifique des travaux conduits, l'articulation avec les autres agences sanitaires et le monde de la recherche. Je me réjouis de l'ancrage de plus en plus fort de l'InVS dans le paysage de la sécurité sanitaire française. L'InVS a en effet élargi progressivement ses champs de compétences jusqu'à couvrir aujourd'hui l'ensemble des grandes problématiques de santé publique et de sécurité sanitaire sur tout le territoire français métropolitain et ultra-marin mais aussi en Europe et parfois au-delà.

Au cours des dernières années, l'InVS a dû faire face à plusieurs crises sanitaires, la canicule en 2003, puis le Sras, l'épidémie de chikungunya à la Réunion fin 2005 et la pandémie de grippe A (H1N1) en 2009. Les équipes de l'InVS ont montré dans ces circonstances leur réactivité, leur rigueur scientifique et leur professionnalisme. Nous avons pu, en tant que Conseil scientifique, les accompagner dans leurs retours d'expérience en les aidant à réfléchir à l'évolution de leurs dispositifs. Enfin, la formalisation d'une Direction scientifique auprès de la Direction générale en 2009 a permis le développement d'une réelle politique scientifique de l'InVS au service de la veille, de l'alerte et plus généralement, de la mesure de l'état de santé de la population française.

En 2010, le Conseil scientifique a complété le cycle de revue des départements de l'InVS en effectuant celle du Département des maladies chroniques et traumatismes (DMCT). Il a été également appelé à se prononcer sur les grands chantiers de l'Institut tels que l'Étude de biosurveillance nutrition santé qui voit la concrétisation d'efforts de mutualisation des moyens internes à l'Institut pour une nouvelle grande enquête abordant des sujets complexes tant scientifiques que sociétaux en matière de santé environnementale.

Jusqu'à la fin de son mandat actuel, le Conseil scientifique poursuivra son travail de réflexion, en lien avec la Direction scientifique, pour livrer un avis critique et toujours constructif sur la stratégie scientifique de l'Institut. Nous espérons ainsi améliorer la qualité et la pertinence de son expertise en appui à la décision ainsi que l'information produite à destination des différents acteurs de la santé publique en France et au-delà de nos frontières.

# L'équipe de direction



**FRANÇOISE WEBER**  
Directrice générale



**CAROLINE GARDETTE**  
Directrice générale adjointe



**MICHEL DEPINOY**  
Délégué général



**JEAN-CLAUDE DEENCLOS**  
Directeur scientifique



**THIERRY CARDOSO**  
Directeur de la coordination des alertes et des régions



**CHRISTINE SAURA**  
Directrice du Département des maladies infectieuses



**GEORGES SALINES**  
Directeur du Département santé environnement



**ISABELLE GREMY**  
Directrice du Département des maladies chroniques et traumatismes



**ELLEN IMBERNON**  
Directrice du Département santé travail



**MARC GASTELLU-ETCHEGORRY**  
Directeur du Département international



**PIERRE MORISSET**  
Directeur financier, logistique et économique



**ISABELLE TREMA**  
Directrice de la communication



**JEANNE SARRAZIN**  
Directrice des ressources humaines



**CORINNE VERRY**  
Directrice de la documentation et des archives



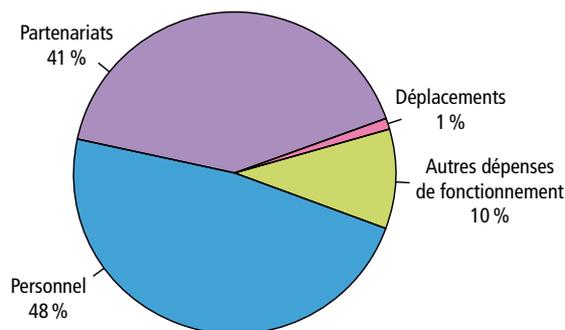
**OLIVIER BIELECKI**  
Directeur des systèmes d'informations

# Chiffres clés

- Budget de fonctionnement (réalisé) : 64 473 736,64 euros.
- Budget d'investissement (réalisé) : 3 092 365,75 euros.
- Progression du budget de fonctionnement 2010-2009 : +2,32 %.
- Progression du budget d'investissement 2009-2008 : -3,90 %.
- Moyens budgétaires affectés aux Centres nationaux de référence (CNR) : 10 828 190 euros.
- Moyens budgétaires affectés aux registres (tous registres confondus) : 7 023 780 euros.

## I Répartition du budget par type de dépenses/exercice 2010 I

Poste de dépenses	Total budget (en euros)
Personnel <sup>a</sup>	30 990 376,39
Partenariats <sup>b</sup>	26 270 045,95
Déplacements <sup>c</sup>	647 160,45
Autres dépenses de fonctionnement <sup>d</sup>	6 566 153,85
<b>Total</b>	<b>64 473 736,64</b>



<sup>a</sup> Personnel : rémunérations, taxes sur rémunérations, charges sociales.

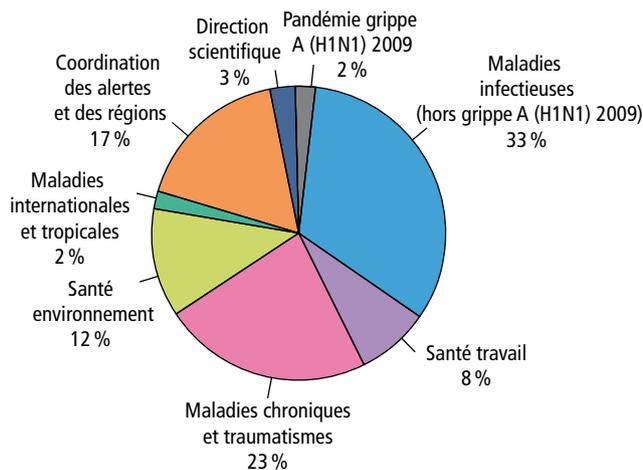
<sup>b</sup> Contrats de partenariat : subventions aux partenaires, financement des registres, financement des CNR, prestations externes liées au déroulement des projets scientifiques.

<sup>c</sup> Déplacements : transport et frais de mission, frais d'inscription aux colloques.

<sup>d</sup> Autres dépenses de fonctionnement : impression et diffusion des rapports, frais d'organisation de colloques et conférences, loyers, entretien des locaux et des véhicules, télécommunication, formation du personnel, frais de recrutement, fournitures, documentation.

## I Répartition du budget par programme de surveillance/exercice 2010 (dont pilotage et soutien réparti) I

Thématique	Total dépenses (en euros)
Maladies infectieuses (hors grippe A (H1N1) 2009)	21 196 713,39
Santé travail	5 444 661,97
Maladies chroniques et traumatismes	14 545 251,22
Santé environnement	7 714 456,08
Maladies internationales et tropicales	1 265 874,35
Coordination des alertes et des régions	10 968 478,28
Direction scientifique	1 956 751,27
Spécifique grippe A (H1N1) 2009	1 381 550,08
<b>Total</b>	<b>64 473 736,64</b>



# Faits marquants en 2010

## Janvier

- Du 1<sup>er</sup> septembre 2009 au 18 janvier 2010, 1742 signalements d'épisodes d'intoxication au monoxyde de carbone (CO) ont été transmis à l'InVS par son système de surveillance. Chaque année, environ 4 000 personnes sont exposées à des émanations de CO lors de tels épisodes.



## Février

- L'InVS lance, en partenariat avec la Mutualité sociale agricole (MSA), le pilote d'une grande étude nommée Coset-MSA, afin de décrire et de surveiller l'état de santé de la population au travail dans le monde agricole. La première phase de l'étude concerne cinq départements: les Bouches-du-Rhône, le Finistère, le Pas-de-Calais, les Pyrénées-Atlantiques et la Saône-et-Loire, dans lesquels 10 000 personnes, choisies par tirage au sort et âgées de 18 à 65 ans, seront invitées à remplir un questionnaire sur leur santé et leur activité professionnelle.

## Mars

- À la veille de la Journée mondiale de la tuberculose, l'InVS publie les données 2008 relatives à la tuberculose en France: une hausse modérée avec 5 758 cas (5 589 en métropole et 169 dans les territoires d'outre-mer) contre 5 574 en 2007.
- Lancement, en collaboration avec l'Université Paris 13, de la première phase d'une étude, nommée Anais, destinée à décrire l'alimentation et la santé psychique des résidents des établissements d'hébergement pour personnes âgées. L'étude débute dans le département de l'Indre-et-Loire et concerne 90 résidents tirés au sort dans six établissements.



## Avril

- Le dépistage organisé du cancer du sein en 2009 a connu une légère hausse par rapport à 2008: 53 % des femmes de 50 à 74 ans (2 343 980 femmes) ont participé au dépistage, contre 52,8 % en 2008. Cette proportion augmente d'année en année depuis la mise en place, en 2004, de ce dépistage organisé.
- L'épidémie de rougeole s'intensifie avec 659 cas déclarés au 1<sup>er</sup> trimestre 2010, ce qui porte à 2 804, le nombre de personnes touchées par ce virus depuis janvier 2008. Une progression qui témoigne d'une circulation active du virus et d'une couverture vaccinale hétérogène et insuffisante en France. La rougeole est choisie comme priorité 2010 de la Semaine européenne de la vaccination organisée du 23 au 30 avril. 5 006 cas de rougeole ont été déclarés en 2010.

- Une vingtaine de cas de chikungunya sont constatés sur la commune de Saint-Paul, à l'ouest de la Réunion.

## Mai

- L'InVS publie les résultats d'une enquête nationale sur le nombre d'enfants touchés par le saturnisme. Il faut savoir que 4 400 cas ont été recensés en France métropolitaine en 2008-2009 et le nombre est estimé à 5 330 pour l'ensemble de la France.
- Publication des données estimatives, pour 2010, relatives au cancer: le nombre de personnes atteintes d'un cancer devrait progresser par rapport à 2009 et le nombre de décès devrait rester stable. Il devrait y avoir 203 100 nouveaux cas de cancer chez les hommes et 154 600 chez les femmes (contre respectivement 197 000 et 149 200 en 2009). Les décès dus aux cancers sont estimés à 84 700 chez les hommes et 62 100 chez les femmes (contre respectivement 85 300 et 61 900 en 2009).



## Juin

- Le Système d'alerte canicule et santé (Sacs), coordonné par l'InVS et intégré au Plan national canicule (PNC), est activé à partir du 1<sup>er</sup> juin et jusqu'au 31 août. Il repose sur l'évaluation concertée des risques météorologiques par Météo-France et des risques sanitaires par l'InVS.
- L'InVS dresse, dans un Bulletin épidémiologique hebdomadaire (BEH) thématique, un premier bilan de l'épidémie de grippe A (H1N1) en France en 2009.

## Juillet

- Intensification de la dengue aux Antilles : l'épidémie atteint son pic en Guadeloupe avec 2 900 nouveaux cas au cours des deux dernières semaines de juillet, soit un total de 25 200 cas, 243 hospitalisations et 2 décès. En Martinique, 18 110 cas ont été enregistrés depuis février dont 9 décès. L'épidémie est aussi confirmée à Saint-Martin.

## Août

- L'InVS publie les résultats fournis par les réseaux de surveillance Renago et RéSIST concernant les infections sexuelles aux gonocoques pour 2009. Ils indiquent une augmentation de 52 % par rapport à 2008 et confirment une progression observée depuis plusieurs années, sur l'ensemble du territoire.

## Septembre

- Publication, avec la Direction générale de la santé (DGS) d'un guide technique sur les syndromes collectifs inexplicables qui peuvent surgir dans divers environnements. (crèches, milieux du travail...) Destiné aux services publics, ce guide propose les grands principes d'investigation et de gestion de ces situations et fournit des fiches techniques opérationnelles.
- Deux cas autochtones de chikungunya sont signalés à Fréjus (Var) et 2 cas autochtones de dengue à Nice (Alpes-Maritimes), par le réseau de surveillance renforcée activé dans les départements du sud de la France métropolitaine (Alpes-Maritimes, Bouches-du-Rhône, Alpes-de-Haute-Provence et Corse).



## Octobre

- 24 cas graves d'intoxications sont recensés par les Centres antipoison, suite à la consommation de champignons : 14 d'entre eux sont dûs à la consommation d'amanites phalloïdes et 10 sont dûs à d'autres champignons. Ces intoxications ont eu pour conséquence des troubles digestifs sévères, des atteintes du foie ayant pu nécessiter une greffe. Elles ont conduit à des hospitalisations, pour la moitié d'entre elles en réanimation et l'une des personnes intoxiquées est décédée.

## Novembre

- Progression accélérée de l'épidémie de bronchiolite du nourrisson en France métropolitaine. Cette progression est surtout marquée dans la partie nord du territoire et en Ile-de-France où le pic épidémique est généralement observé au cours du mois de décembre. Dans la partie sud de la France, l'épidémie progresse plus lentement.

## Décembre

- Première Journée régionale de veille sanitaire de la Réunion organisée par la Cire et l'Agence régionale de santé (ARS). Elle rassemble les différents acteurs de la veille et de l'alerte sanitaires à la Réunion, notamment autour d'une table ronde sur la présence du chikungunya à la Réunion depuis 2005.
- Début de l'épidémie de grippe : le nombre de consultations en médecine de ville a franchi fin décembre le seuil épidémique et le nord de la France métropolitaine est globalement plus touché. Trois virus grippaux circulent : le virus B reste majoritaire. Vingt-cinq cas graves ont été admis en réanimation.
- À l'occasion de la campagne nationale d'incitation au dépistage du VIH, l'InVS rappelle qu'environ 7 000 nouvelles contaminations ont été détectées en 2009.



# L'INVS DANS LE CHAMP SANITAIRE FRANÇAIS ET EUROPÉEN

Créé dans le cadre du renforcement de la veille sanitaire et du contrôle de la sécurité sanitaire en France, l'InVS situe son action dans un cadre de partenariats avec les autres organismes, agences et réseaux intervenant dans le domaine de la santé publique tant en France qu'en Europe.

## Au cœur du système sanitaire français

L'InVS occupe une place centrale au sein du système des agences sanitaires mis en place par l'État afin de renforcer les fonctions d'expertise, de veille et de conseil dans le champ sanitaire. Compte tenu de sa vocation transversale et de sa mission d'alerte sur toute question liée à la santé humaine, l'InVS collabore régulièrement avec la plupart de ces agences : Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (Afssaps) ; Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) ; Agence de la biomédecine ; Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (Inpes) ; Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) ; Établissement français du sang (EFS) ; Autorité de sûreté nucléaire (ASN) ; Institut national de l'environnement industriel et des risques (Ineris) ; Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm) ; Institut national de recherche et de sécurité. En parallèle, l'Institut mène des collaborations actives avec de nombreux partenaires publics : MSA ; Régime social des indépendants (RSI) ; Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés (CnamTS) avec laquelle une convention a été signée en 2010 ; Institut national du cancer (Inca) ; Météo-France ; Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs ; Service de santé des armées...

Principal animateur des différents réseaux de veille sanitaire en France, l'InVS travaille en étroite collaboration avec les nombreux acteurs publics ou privés qui recueillent et lui transmettent de multiples données relatives à l'état de santé des populations : médecins libéraux et hospitaliers ; médecins du travail ; CNR experts sur une maladie ou famille de maladies ; registres de morbidité,

pour le suivi dans la durée des statistiques propres à une maladie et/ou un territoire ; réseaux de lutte contre les maladies nosocomiales ; réseaux thématiques ; services d'urgence ; réseau SOS Médecins ; services hospitaliers ; laboratoires d'analyse médicale... Outre la centralisation et l'exploitation des données ainsi recueillies, l'InVS a une mission de coordination, d'harmonisation des pratiques et d'amélioration des échanges avec les membres du réseau.

## Premier bilan du Contrat d'objectifs et de performance

Signé par l'InVS et l'État, le Contrat d'objectifs et de performance (COP) 2009-2012 fixe sept orientations à l'Institut : renforcer les capacités d'alerte et de réponse ; élaborer et mener à bien une stratégie scientifique adaptée aux missions de l'Institut ; renforcer les programmes de surveillance prioritaires et les articuler avec les objectifs et les plans nationaux de santé publique ; développer la connaissance et la surveillance épidémiologiques des risques professionnels ; développer le maillage territorial et la régionalisation, dans le cadre des missions confiées aux ARS, afin d'améliorer la veille et l'alerte sanitaires ; contribuer au développement de la surveillance, de l'expertise et de l'alerte sanitaires aux niveaux européen et international ; améliorer l'efficacité. Ces orientations sont associées à 36 objectifs et 30 indicateurs.

Parmi les actions menées par l'InVS dans la première année de ce contrat figurent :

- le déploiement du système de surveillance sanitaire des urgences et des décès (SurSaUD®), fondé actuellement sur la participation de 300 services d'urgences hospitalières, les associations des urgences de ville et la mortalité ;

- la finalisation du plan de préparation en cas de crise sanitaire majeure;
- le lancement de l'évaluation de deux systèmes de surveillance: Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin);
- la réflexion sur le format et le mode de diffusion du BEH, afin d'en renforcer la réactivité;
- l'élaboration d'une méthodologie destinée à hiérarchiser le Programme de travail de l'Institut, en lien avec les plans de santé publique;
- la finalisation du Programme national de biosurveillance;
- l'élaboration d'un document d'organisation de la veille sanitaire en région et sa mise en œuvre dans le cadre des nouvelles ARS;
- le démarrage d'un travail de retour d'expérience sur la pandémie de grippe A (H1N1) 2009.

## Un investissement croissant dans l'action européenne

Au niveau européen, l'InVS participe activement à la définition et à la mise en œuvre de stratégies européennes de santé publique en matière d'alerte, de surveillance et d'investigation. La directrice générale de l'InVS représente la France au sein du Conseil d'administration du Centre européen de prévention et de contrôle des maladies (European Centre for Disease Control and Prevention – ECDC). L'Institut participe aux réseaux de surveillance européens animés par l'ECDC ainsi qu'à de nombreux groupes de travail dans les différents domaines d'action du centre.

L'InVS participe à d'autres projets européens dans les domaines du VIH (projet EMIS); des maladies à prévention vaccinale (projet VENICE 2); de la tuberculose (groupe Tuberculosis and European Legionnaires Disease Surveillance Network); des maladies entériques et d'origine alimentaire (groupes de travail listériose de l'ECDC et toxi-infection alimentaire collective (Tiac) de l'European Food Safety Authority (EFSA)); des zoonoses et maladies à transmission vectorielle, avec la conception et la mise en place de systèmes de surveillance et d'alerte européens.

Dans le domaine de la santé et de l'environnement, le projet Apekom, coordonné par l'InVS se termine en mars 2011 par l'organisation d'un séminaire international où sont présentés les résultats de trois années de travaux sur les impacts sanitaires de la pollution atmosphérique en Europe.

L'Institut participe également au projet européen de biosurveillance Cophes qui a pour objectif d'harmoniser les méthodes de travail à l'échelle européenne, de rassembler les connaissances et d'échanger les expériences. Ce projet est couplé à la mise en place d'une étude pilote

à l'échelle européenne (Democophes) à laquelle l'InVS est associée. L'Institut contribue également au projet PHASE (Public Health Adaptation Strategies to Extreme Weather Events), coordonné par le "Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale" italien et participe à un groupe d'experts sur les "sites industriels contaminés" mis en place par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) Europe.

Enfin, l'Institut a participé à la cinquième conférence ministérielle sur l'environnement et la santé organisée par l'OMS à Parme (Italie) en mars 2010, notamment dans le cadre de la présentation des actions françaises conduites dans le cadre du Plan national santé environnement (PNSE).

Dans le domaine de la santé au travail, l'InVS développe des partenariats au niveau européen sur la surveillance des troubles musculo-squelettiques (TMS), du mésothéliome, les réseaux de médecins du travail et sur la surveillance des travailleurs exposés aux nanomatériaux.

### LE PROJET TRIPLE S

L'InVS a développé depuis 2003 le système de surveillance syndromique SurSaUD®. Six ans après ce démarrage, il lance en novembre 2010 le projet Triple S (Syndromic Surveillance Survey – Enquête sur les systèmes de surveillance syndromique) cofinancé par la Commission européenne. Ce projet rassemble, pour trois ans, 24 organisations de 14 pays afin d'accroître les capacités de l'Europe en matière de surveillance de la santé publique en temps réel ou quasi-réel. Ce projet permettra aux états membres d'envisager une approche commune de la surveillance syndromique afin d'améliorer la réponse aux menaces pour la santé publique.

Le projet Triple S a pour mission de réaliser un inventaire des différents systèmes européens de surveillance syndromique existants ou en développement. Des visites dans les pays permettront de réaliser une analyse approfondie de ces systèmes, afin de mieux connaître leurs spécificités. Le consortium réuni autour de ce projet fournira ainsi un appui scientifique et technique à la conception et à la mise en place de systèmes de surveillance en temps réel ou quasi-réel. Il proposera des outils d'aide au développement et à l'évaluation de ces systèmes. Un fait marquant de ce projet est la collaboration avec des spécialistes de la surveillance syndromique dans le domaine de la santé animale.

# STRATÉGIE SCIENTIFIQUE ET INNOVATION

Créée fin 2008, la Direction scientifique de l'InVS développe et anime la politique et la qualité scientifiques au sein de l'Institut dans un objectif de santé publique. Son action se situe également dans l'évaluation des activités scientifiques, dans la valorisation de ses travaux et dans son rayonnement international au travers de différents programmes thématiques.

## Politique et stratégie scientifique

Il s'agit de doter l'InVS d'une stratégie scientifique partagée par l'ensemble de ses composantes qui soit adaptée à ses missions de surveillance, de santé publique et d'aide à la décision. À ce titre, la veille prospective se situe dans une perspective d'anticipation des sujets que l'InVS doit envisager d'aborder dans son programme de travail. Par ailleurs, la Direction scientifique a engagé un travail transversal au sein de l'InVS pour définir un processus collégial d'évaluation et de hiérarchisation des grands projets de l'Institut. Il contribuera à l'élaboration du programme d'activités pluri-annuel de l'InVS. Enfin, la Direction scientifique joue le rôle d'interface avec la recherche afin de mieux coordonner les activités de l'Institut avec les équipes des principaux organismes de recherche partenaires: Inserm, Institut de recherche en santé publique (Iresp), universités, Institut de santé publique...

## Formation scientifique

Contribuer à la formation des professionnels, des étudiants et au développement de la formation scientifique continue, tels sont les objectifs. Dans cette perspective, l'Institut développe des partenariats avec les universités et avec des établissements d'enseignement supérieur comme l'École des hautes études en santé publique (Ehesp) ou le Conservatoire national des arts et métiers (Cnam).

En 2010, l'Institut a poursuivi son engagement dans des programmes de formation à l'épidémiologie d'intervention. Par exemple, le Programme Profet, copiloté avec l'Ehesp forme, par la pratique, des jeunes professionnels de santé à l'investigation, à la surveillance épidémiologique et à l'évaluation des risques sanitaires. Trois épidémiologistes ont ainsi été engagés dans la promotion 2010-2012. Ce programme évoluera dans les années à venir pour tenir

compte des compétences requises et des besoins de formation pour les Cellules interrégionales d'épidémiologie (Cire) et dans le cadre de la mise en œuvre des ARS. Le cours IDEA, cours international d'épidémiologie appliquée, est une formation courte (trois semaines) qui s'adresse aux professionnels de santé publique et dispense un enseignement théorique et pratique en épidémiologie d'intervention. Cette formation s'intégrera à l'avenir dans un nouveau master de l'École Pasteur/Cnam cohabilité par l'Ehesp dont la préparation a donné lieu à la signature en décembre 2010 d'un partenariat avec l'École Pasteur/Cnam.

Au plan européen, l'InVS participe activement à l'animation du Programme européen Epiet de formation à l'épidémiologie d'intervention.

Enfin, l'InVS s'attache à offrir des lieux de stage de qualité à des étudiants en master, à des doctorants et internes de santé publique, de médecine du travail et de pharmacie, grâce aux personnels titulaires d'une habilitation à diriger des recherches. En parallèle, de nombreux experts de l'Institut sont amenés à intervenir sur des sujets relatifs à l'épidémiologie d'intervention, la veille sanitaire et la surveillance épidémiologique dans des formations académiques de santé publique.

## Bases de données et systèmes d'informations partagées

L'utilisation d'informations issues de bases de données ou d'enquêtes de santé externes à l'InVS est une problématique transversale à toutes les activités de l'InVS. L'enjeu est d'utiliser des systèmes d'information complexes et qui n'ont pas été créés à des fins d'analyse épidémiologique. Par exemple, les bases de données médico-administratives du Programme de médicalisation des systèmes d'information

(PMSI), du Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDc) ou du Système national d'informations interrégimes de l'Assurance maladie (Sniiram) ou les grandes enquêtes menées par l'Institut de recherche et documentation en économie de la santé (Irdes) ou l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee).

Aussi, ce programme a pour objectif de faciliter et promouvoir l'accès et l'utilisation de ces bases de données mais aussi d'influer sur la conception des nouveaux systèmes d'information ou d'enquête afin qu'ils puissent intégrer des objectifs de surveillance. Il vise aussi à coordonner en interne l'utilisation de ces bases de données, à animer le partage des connaissances et l'expérience scientifique des différents départements sur ces bases en lien avec les producteurs et les autres utilisateurs.

Dans ce cadre, l'action 2010 a notamment concerné l'utilisation des informations du Sniiram. Afin de pouvoir accéder à l'ensemble des données figurant dans ce système d'information, l'InVS a déposé une demande auprès du Comité de pilotage du Sniiram. Celui-ci a donné un avis favorable et un arrêté permettant à l'InVS d'utiliser le Sniiram de manière sécurisée sera publié.

En parallèle, une collaboration a été engagée avec l'Agence des systèmes d'information partagés de santé (Asip-santé), chargée notamment de la mise en place du dossier médical personnel (DMP). Une convention a été signée en juin 2010 afin de coordonner leurs actions respectives dans le domaine de la surveillance, de la veille et de l'alerte sanitaires. Parmi les axes de travail envisagés figurent notamment la surveillance des cancers qui a été actée (en lien avec l'Inca).

Enfin, pour optimiser l'utilisation en interne de ces bases de données, une interface a été mise en place avec la CnamTS et des réunions d'utilisateurs sont régulièrement organisées.

## Démarche qualité

Soucieux d'assurer ses missions dans des conditions optimales et de s'engager dans une démarche de progrès permanent, l'InVS s'est doté d'un système qualité. Son objectif est aussi de prendre en compte au mieux les attentes de ses partenaires, d'améliorer sa production et de répondre de manière plus efficiente aux alertes et aux crises sanitaires. Après une première sensibilisation à la démarche qualité, l'année 2010 a vu la mise en place, en septembre, d'un réseau qualité, constitué d'un représentant de chaque département et service. Ce réseau s'impliquera dans la mise en place et dans le déploiement du système qualité.

## Valorisation

Pour accompagner les départements dans la mise en œuvre des actions de valorisation de leurs travaux, la Cellule de valorisation éditoriale (Ceve) anime un comité qui analyse les besoins. Elle apporte aussi un soutien à la rédaction

de documents synthétiques ou de traduction d'articles. De même, un travail a été engagé sur la définition d'un référentiel tenant compte de la nature des travaux de l'Institut. Un travail sur la formalisation des circuits de production scientifique a également été mené afin d'en améliorer la visibilité. Enfin, après la création d'un BEH en ligne dénommé BEH Web, une réflexion a été engagée sur l'évolution du BEH, en termes de positionnement mais aussi de format de diffusion.

The screenshot shows the BEH Web website interface. At the top, there is a blue header with the BEH Web logo and the tagline 'l'actualité épidémiologique en ligne'. Below the header, the main article title is 'Imprégnation des enfants par le plomb en France en 2008-2009'. Underneath the title, it says 'Blood lead level in children in France, 2008-2009'. There is a date of submission: '09/10/2010'. The authors listed are: Anne Etchevers, Camille Lecoffre, Alain Le Tertre, Yann Le Strat, Catherine De Launay, Bénédicte Béral, Marie-Laure Bidondo, Mathilde Pascal, Nadine Fréry, Perrine De Crouy-Chanel, Morgane Stemplet, Jean-Louis Salomez, and Philippe Bretin. The article is from the Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France. A summary section titled 'RÉSUMÉ' follows, detailing the objectives, methods, and results of the study on lead exposure in children in France from 2008-2009.

BEH Web du 27 mai 2010.

## BILAN 2010 DU CONSEIL SCIENTIFIQUE

Le Conseil scientifique a pour mission de veiller à la cohérence de la politique scientifique de l'InVS en émettant des avis et en formulant des recommandations sur les activités, programmes et projets de l'InVS (voir chapitre Gouvernance).

Le Conseil s'est réuni quatre fois en 2010 et ses travaux ont notamment porté sur les sujets suivants :

- la revue du DMCT pour lequel il a suggéré des pistes afin de rendre plus performante la surveillance des maladies rares, celle des maladies neuro-dégénératives et l'utilisation des bases de données médico-administratives ;
- le retour d'expérience sur l'épidémie de chikungunya à la Réunion (2005-2006) et la préparation du retour d'expérience sur la pandémie de grippe A (H1N1) 2009 ;
- le lancement d'une grande enquête nationale de biosurveillance couplée à des examens de santé et à un volet nutritionnel ;
- les propositions de modalités de surveillance des travailleurs exposés aux nanomatériaux ou de surveillance des populations autour du futur site de stockage de déchets hautement radioactifs de l'Andra.

Rougeole

Grippe

VIH SIDA

Infections

nosocomiales

# Maladies infectieuses

L'InVS est chargé de surveiller, détecter, investiguer, analyser les situations d'épidémie ou de phénomène anormal dans l'objectif d'alerter les pouvoirs publics face à toute menace pour la santé publique d'origine infectieuse. Le Département des maladies infectieuses (DMI) de l'InVS se charge également d'apporter au ministère chargé de la Santé une expertise sur les stratégies de lutte contre les maladies infectieuses. Outre ses missions pérennes de surveillance, d'alerte et d'aide à la décision, il a poursuivi en 2010 les programmes destinés à moderniser ses systèmes d'information dans l'objectif d'une plus grande efficacité et réactivité.

#### COMPRENDRE...

En lien étroit avec les Cire, le DMI s'appuie sur de nombreux dispositifs et réseaux de surveillance. Il travaille aussi en étroite collaboration avec des acteurs clés tels que les CNR dédiés à un ou plusieurs agents pathogènes, les ARS, les Centres de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (CClin).

- 16 Alerter et surveiller
- 17 Analyse des données de la surveillance
- 19 Modernisation des systèmes d'information

## ALERTER ET SURVEILLER

Première mission associée à la surveillance, l'alerte des pouvoirs publics face à une situation d'épidémie ou d'infection émergente. Dans cet objectif, le DMI assure la surveillance de nombreuses maladies comme les maladies à prévention vaccinale, les infections respiratoires, les maladies à transmission vectorielle, les infections sexuellement transmissibles (IST), les maladies d'origine alimentaire, les maladies entériques, les zoonoses... Cette surveillance s'exerce principalement à travers différents dispositifs comme la déclaration obligatoire (DO) et les réseaux composés de biologistes et de cliniciens volontaires.

### Recrudescence de l'épidémie de rougeole

**5 006 cas de rougeole ont été déclarés en 2010**

Parmi les infections en forte progression, l'épidémie de rougeole fait l'objet depuis quelques années d'une surveillance renforcée. La recrudescence des cas déclarés depuis 2008 s'est accentuée en 2010 et revêt désormais toutes les caractéristiques d'une épidémie : 5 006 cas de rougeole ont été déclarés en 2010, contre 1 544 en 2009 et 604 en 2008 et depuis le début de l'épidémie, 4 personnes sont décédées de complications – neurologiques ou pulmonaires – et 9 ont été atteintes d'encéphalite. Désormais, toutes les catégories de la population, tous les âges et toutes les régions sont concernés, dans la mesure où les personnes ne sont pas immunisées et cela, malgré un calendrier vaccinal adapté à la situation. Quatre cents enfants de moins d'1 an ont contracté la maladie, soit un taux d'incidence de 8 % en 2010 contre 4 % en 2009. De même, chez les personnes de 20 à 29 ans, le taux d'incidence est passé de 11 % en 2009 à 23 % en 2010. Dans ces deux groupes d'âge, la maladie est souvent associée à des complications, plus fréquentes et plus sévères. En effet, 39 % des cas déclarés (46 % des plus de 20 ans) ont nécessité une hospitalisation : l'impact sur l'activité des services et sur le risque nosocomial n'est pas négligeable. En effet, 50 cas déclarés en 2010 sont dus à une contamination nosocomiale.

Ces données, recueillies et analysées à partir des DO, sont certainement très en deçà de la réalité. Le croisement de



plusieurs sources de données permet d'estimer qu'au moins deux à trois fois plus de cas sont survenus.

Cette recrudescence traduit le niveau insuffisant et hétérogène de la couverture vaccinale en France. Au nombre des recommandations formulées par l'Institut figurent le renforcement de la vaccination des jeunes enfants (dès 9 mois lorsqu'ils sont gardés en collectivité) et le rattrapage vaccinal des adolescents et jeunes adultes.

En 2010, le DMI a mis à la disposition des Cire et des ARS une application informatique destinée à améliorer la surveillance des cas groupés afin de mieux cerner la circulation du virus.

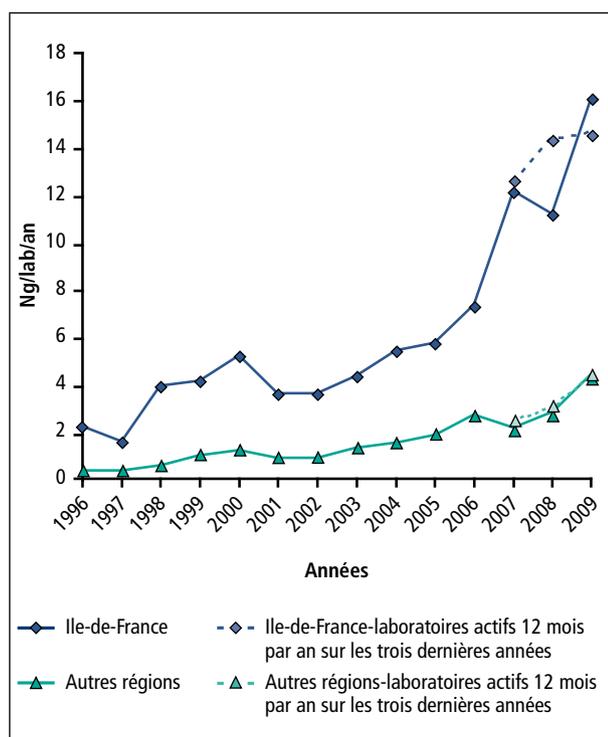
### Forte progression des infections à gonocoques

Observée depuis quelques années, la progression des infections à gonocoques s'est nettement confirmée en 2009. Les résultats publiés par l'InVS en 2010 à partir des données transmises par les deux réseaux Renago et RésIST, spécialisés dans la surveillance de ces infections, montrent une augmentation de 26 % chez les hommes et 33 % chez

les femmes par rapport à 2008 et sur l'ensemble du territoire (+38 % en Ile-de-France et +54 % dans les autres régions).

Les infections à gonocoques font partie des IST. Compte tenu de leur courte durée d'incubation et de leur symptomatologie aiguë chez l'homme, elles constituent un indicateur réactif de l'évolution des comportements sexuels à risque. En revanche, chez la femme, ces infections souvent asymptomatiques laissent envisager un décalage entre les maladies diagnostiquées et la réalité de la transmission dans la population. Alors que ces infections ont d'abord touché les populations communautaires en Ile-de-France, et notamment les hommes ayant des rapports sexuels avec les hommes, elles concernent dorénavant l'ensemble de la population et plus particulièrement les jeunes, avec un âge médian qui baisse progressivement: 29 ans chez les hommes et 24 ans chez les femmes. Cette évolution fait craindre un relâchement des comportements de prévention, pressenti ces dernières années, au sein d'une population jeune susceptible d'être exposée à d'autres IST plus graves comme le VIH.

### Évolution du nombre moyen de gonocoques isolés par an et par laboratoire actif en Ile-de-France et dans les autres régions, Rénago, 1996-2009



Ng : Neisseria gonorrhoeae.

### DEUX RÉSEAUX COMPLÉMENTAIRES RENAGO ET RÉSIST

- **Renago** est composé de 222 laboratoires de biologie médicale (77 % de laboratoires privés et 23 % de laboratoires hospitaliers) qui envoient chaque trimestre à l'InVS des informations sur le nombre de prélèvements et le nombre de gonocoques isolés. En parallèle, le CNR pour les gonocoques (Institut Alfred Fournier) teste la sensibilité des souches isolées à six antibiotiques. Ainsi, 6 381 gonocoques ont été isolés entre 2001 et 2009 et 74,9 % ont été testés pour la sensibilité aux antibiotiques. Le taux de résistance de haut niveau des gonocoques à la ciprofloxacine a augmenté de 2001 (6,8 %) à 2006 (43,2 %) puis a amorcé une diminution: en 2009, il est de 35,8 %. Aucune souche n'est résistante à la spectinomycine.

Jusqu'à 2009, toutes les souches sont sensibles à la ceftriaxone et au céfixime. Cependant, la diminution de la sensibilité s'est amorcée et semble plus rapide pour le céfixime (10 % des souches en 2008 et 18 % en 2009) que pour la ceftriaxone (1,7 % des souches en 2001-2003 à 8,7 % en 2007-2009).

- **RésIST** est composé de cliniciens exerçant dans les Centres de dépistage et de diagnostic des IST (Ciddist). Outre le recueil de données cliniques, ce réseau assure une surveillance qui permet d'élaborer des indicateurs de l'orientation sexuelle et des comportements de prévention.

## ANALYSE DES DONNÉES DE LA SURVEILLANCE

L'analyse des données transmises par les réseaux de surveillance répartis sur le territoire permet à l'InVS de disposer des connaissances épidémiologiques nécessaires pour assurer sa mission d'aide à la décision des pouvoirs publics dans l'élaboration de programmes de santé publique ou dans la gestion d'une crise sanitaire.

## Couverture vaccinale de l'épidémie de grippe A (H1N1) en 2009

Événement exceptionnel et inédit qui a fortement mobilisé les réseaux de surveillance et de veille sanitaire ainsi que les professionnels de santé, l'épidémie de grippe A (H1N1) de 2009 a fait l'objet en 2010 d'une évaluation de certaines mesures de contrôle telles que l'impact des antiviraux et de la vaccination en attendant un Retex global prévu en 2011.

L'InVS a publié en juin 2010 un BEH sur les aspects épidémiologique et virologique de l'épidémie, suivi en septembre d'un numéro du BEH Web qui analyse la couverture vaccinale.

La surveillance de la grippe par les CNR des virus *influenza* a répondu à différents objectifs en fonction du contexte épidémiologique. Dans un premier temps, les CNR ont mis en place les outils diagnostiques adaptés et mobilisé les réseaux. Puis, lorsque les prémices de la vague épidémique sont apparues, ils ont adapté leur réponse et leur organisation afin de permettre une analyse la plus représentative possible des virus circulants. Enfin, il a fallu assurer en temps réel la surveillance virologique des facteurs de virulence et de l'émergence de résistance aux antiviraux.

Au total, 103 352 prélèvements ont été analysés par le Réseau des laboratoires "grippe A", le Réseau national des laboratoires (Renal) et le réseau des Groupes régionaux d'observation de la grippe (Grog). Entre mai 2009 et février 2010, 24 279 d'entre eux se sont révélés positifs avec un taux de positivité hebdomadaire variant de 0 à 43%. La vague épidémique a été observée de la semaine 43 à la semaine 52/2009, et le pic de détection des virus A (H1N1) 2009 a été noté en semaine 48, avec 3 877 cas documentés. Les analyses phylogénétiques n'ont pas montré l'apparition de variants génétiques et de rares mutants avec un possible facteur de virulence ont été détectés chez des patients présentant des formes sévères.

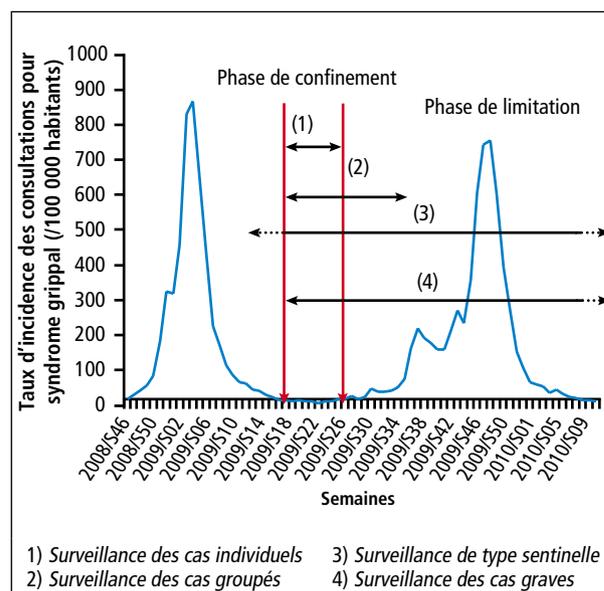
Quant à la couverture vaccinale globale, elle a été de 7,9% et variait avec l'âge : 20,7% chez les enfants de 6-23 mois, 3,1% chez les 18-24 ans, entre 5 et 8% chez les adultes et 7,6% chez les personnes de 65 ans ou plus. Cette estimation de couverture vaccinale globale a été définie comme le nombre de personnes ayant reçu au moins une dose de vaccin pandémique dans un groupe donné sur l'ensemble de la population invitée à se faire vacciner dans le même groupe.

Les femmes de 25 à 44 ans étaient mieux vaccinées que les hommes jeunes (8,2% *versus* 5,9%,  $p < 0,001$ ), alors

que les hommes étaient mieux vaccinés que les femmes après 45 ans (8,2% *versus* 6,0%,  $p < 0,001$ ). Les estimations de couverture dans les régions de France métropolitaine variaient de 6,1% (Languedoc-Roussillon) à 12% (Bretagne) (médiane=8,2%). La couverture chez les femmes enceintes était de 22,7%.

Ces faibles couvertures vaccinales confirment que la population française a été peu réceptive aux messages délivrés par les autorités sanitaires et reflètent probablement les controverses concernant le vaccin A (H1N1) 2009 et l'organisation de la campagne vaccinale, ainsi que la faible perception du risque lié à la grippe pandémique par la population.

### Phases de surveillance de la grippe A (H1N1) 2009 en comparaison avec les estimations d'incidence des consultations pour syndromes grippaux du réseau Sentinelles (cas pour 100 000 habitants) en France métropolitaine, 2009-2010



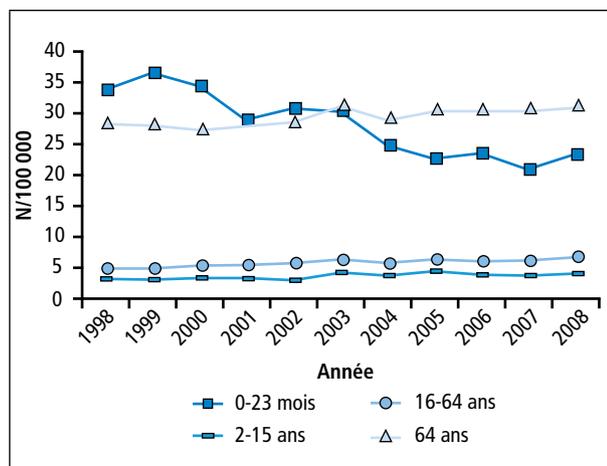
### Surveillance des infections invasives à pneumocoques

L'incidence globale des infections invasives à pneumocoques (IIP) toutes tranches d'âges confondues a significativement augmenté entre 1998 et 2008 : la hausse de l'incidence de ces infections a été de 14% entre 1998-2002 et 2007-2008. Cette augmentation globale masque toutefois l'hétérogénéité des tendances dans les différentes tranches d'âge. Entre 1998 et 2008, l'incidence des IIP a augmenté dans la population des enfants âgés de plus de 2 ans et des adultes alors qu'elle diminuait chez les enfants âgés de moins de

2 ans, cibles de la vaccination. La baisse significative des IIP dans cette population est très probablement liée à la vaccination puisque dès l'introduction du vaccin en 2003, l'incidence des IIP à sérotypes contenus dans le vaccin diminuait de façon importante entre 1998-2002 et 2007-2008 : cette baisse relative était de 85,5%. L'incidence des IIP à sérotypes contenus dans le vaccin dans les groupes plus âgés a également significativement diminué entre les périodes pré et postvaccinales. Cependant, en dépit de cette baisse continue de l'incidence des IIP dues aux sérotypes vaccinaux observée dans toutes les tranches d'âges, le bénéfice de la vaccination a été réduit voire neutralisé selon le groupe d'âge par l'émergence de sérotypes non vaccinaux dans toutes les tranches d'âges. Chez les enfants de moins de 2 ans, l'augmentation de l'incidence des IIP dues aux sérotypes non vaccinaux a été moins importante que la diminution de l'incidence des IIP dues aux sérotypes vaccinaux conduisant à un bilan globalement positif. Dans les autres tranches d'âge, l'effet indirect de la vaccination n'a pas suffi à compenser l'effet de remplacement sérotypique par les sérotypes non vaccinaux. Par ailleurs, l'incidence des IIP se stabilise entre 2007 et 2008, sauf dans le groupe des 16-64 ans qui connaît une augmentation significative des IIP.

Le remplacement en 2010 du vaccin 7-valent par le vaccin 13-valent contenant les principaux sérotypes impliqués dans le phénomène de remplacement devrait permettre d'améliorer significativement l'impact épidémiologique de cette vaccination.

### Incidence des infections invasives à pneumocoques par tranche d'âge, 1998-2008, France



Source : Epibac.

## MODERNISATION DES SYSTÈMES D'INFORMATION

Disposer de systèmes d'information utilisant des technologies modernes vise un double objectif : une sécurisation renforcée des données et une simplification du processus de déclaration et de gestion des données pour les professionnels de santé qui permette une redynamisation des dispositifs de surveillance, contribuant ainsi à améliorer l'exhaustivité de la déclaration des cas et *in fine* de la qualité de la surveillance des maladies infectieuses.

### Modernisation des bases de données des maladies à déclaration obligatoire

La modernisation du système d'information du dispositif de surveillance des maladies à déclaration obligatoire (MDO) est une des priorités majeures de l'InVS. L'objectif final de ce projet de modernisation est la télédéclaration de l'ensemble des MDO.

Jusqu'à présent, les bases de données des MDO reposaient sur des technologies anciennes dont la maintenance devenait difficile. Le choix a été fait de migrer les bases de données des MDO sur une application moderne basée sur le web garantissant une meilleure sécurité et permettant davantage d'interaction entre les épidémiologistes InVS de l'échelon national et ceux de l'échelon régional (Cire). En facilitant le partage des données, l'objectif est d'améliorer la détection des épidémies et leur investigation à l'échelon régional.

L'année 2010 a été consacrée à la migration des données et à leur intégration dans la nouvelle application pour 20 MDO. L'intégration des 10 MDO restantes et le partage des bases de données des MDO à signalement avec les épidémiologistes de l'InVS en région sont prévues au premier semestre 2011. Le projet de télédéclaration du VIH-sida et du VHB démarrera, quant à lui, au second semestre 2011.

## E-SIN : télésignalement des infections nosocomiales

Afin d'améliorer les modalités du signalement des infections nosocomiales (IN), l'InVS a lancé en 2008 un projet ambitieux destiné à permettre ce signalement par voie électronique.

Le projet, nommé e-SIN, vise un double objectif : faciliter les conditions de signalement pour les professionnels hospitaliers concernés et renforcer leur adhésion à ce dispositif d'alerte essentiel à la veille et à la sécurité sanitaires. En pratique, les professionnels concernés se connecteront sur un site web sécurisé *via* lequel ils pourront transmettre aux destinataires d'un signalement (ARS, Cclin, InVS) les informations actuellement faxées. Le système e-SIN permettra aux utilisateurs de connaître le devenir de chaque signalement garantissant ainsi la bonne analyse des informations transmises et d'accéder à la base nationale des signalements pour en obtenir des statistiques. L'autre intérêt d'un tel système dématérialisé tient dans la réduction des délais de transmission de l'information, permettant une réponse plus rapide aux alertes dans l'objectif d'améliorer la sécurité des patients.

Surveillance  
et prévention  
des infections  
nosocomiales

Présentation de l'outil de  
signalement électronique

e-sin

sur [www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr)  
[/agenda/raisin/index/e-sinaspxxyzyf.abc](http://agenda/raisin/index/e-sinaspxxyzyf.abc)

INVS  
INSTITUT  
DE VEILLE SANITAIRE

## ÉMERGENCE EN FRANCE D'ENTÉROBACTÉRIES PRODUCTRICES DE CARBAPÉNÉMASES

En 2010, l'InVS a souligné l'émergence de bactéries hautement résistantes aux antibiotiques : les entérobactéries productrices de carbapénémases (EPC). L'Institut a présenté en octobre 2010 un premier bilan des signalements d'épisodes impliquant des EPC transmis aux ARS, aux Cclin et à l'InVS. Ce document permet d'estimer l'évolution récente des épisodes impliquant des EPC en France : alors que deux épisodes avaient été signalés en 2004, 26 l'ont été en 2010 (données au 7 janvier 2011).

L'émergence d'entérobactéries résistantes à l'ensemble des molécules de la classe des  $\beta$ -lactamines, en particulier aux carbapénèmes, est un problème de santé publique majeur. Les EPC de type KPC ont été détectées aux États-Unis en 1996 et sont désormais rapportées dans plusieurs pays.

Les EPC restent rares en France en comparaison à d'autres pays : selon les données du réseau européen EARS-Net, la proportion de souches résistantes aux carbapénèmes en France était en 2008 de 0,01 % pour *Escherichia coli* (1 souche sur 7 051 testées) et nulle pour *Klebsiella pneumoniae* (1 020 souches testées). L'émergence des EPC en France et dans le monde est toutefois préoccupante. En effet, la production de carbapénémases est souvent associée à d'autres mécanismes de résistance, rendant ces bactéries résistantes à d'autres classes d'antibiotiques, ce qui pourrait conduire à terme à des impasses thérapeutiques.

Afin de suivre et contrôler cette émergence en France, l'InVS et ses partenaires (établissements de santé, laboratoires, Cclin) ont renforcé, dans le cadre du Raisin, la surveillance des EPC : tout isolement d'entérobactéries suspectes d'être productrices de carbapénémases (qu'il corresponde à une infection ou à une colonisation) doit faire l'objet d'un signalement à l'ARS et au Cclin ; il est alors recommandé d'identifier le mécanisme de résistance au laboratoire local ou à défaut en transférant la souche au CNR ou dans un laboratoire expert.

Pour éviter la diffusion des EPC, le Haut conseil de la santé publique (HCSP) a rédigé des recommandations en matière d'usage raisonné des antibiotiques et de renforcement des procédures d'hygiène (isolement présomptif, dépistage) autour des patients rapatriés de l'étranger.

Après un travail de synthèse des besoins et du lancement d'un appel d'offres, l'année 2010 a été consacrée aux développements informatiques. Le système e-SIN sera déployé dans tous les établissements de santé en septembre 2011 et un passage définitif du signalement papier à l'électronique en janvier 2012. Plus de 8000 utilisateurs seront connectés dans les établissements de santé, les ARS, les CClin et leurs antennes régionales (Arlin).

Chaque année,  
l'InVS analyse  
1 500 signalements  
annuels d'infections  
nosocomiales

E-SIN est le premier outil utilisant Internet pour des signalements à large échelle, une démarche qui concernera à moyen terme d'autres systèmes de surveillance ou de déclaration gérés

par l'InVS, par exemple celui des MDO. Chaque année, l'InVS analyse 1 500 signalements annuels d'IN: outre sa contribution directe à la gestion de certaines alertes, il en analyse les tendances pour identifier des phénomènes émergents ou récurrents.

## Préparation de l'appel à candidature des CNR

Les CNR sont des partenaires essentiels de l'InVS dans l'exercice de ses missions de surveillance, d'alerte et d'aide à la décision dans le domaine des maladies infectieuses. Les CNR sont des laboratoires localisés au sein d'établissements publics ou privés de santé, d'enseignement ou de recherche. Ils sont nommés pour cinq ans par le ministre chargé de la Santé sur proposition de l'InVS qui les subventionne.

Les CNR ont quatre missions principales :

- l'apport d'expertise microbiologique sur des agents infectieux ;
- la contribution à la surveillance épidémiologique par la surveillance de l'évolution des infections et des caractéristiques des agents circulants ;
- l'alerte par l'information immédiate de l'InVS et de la DGS de tout phénomène anormal pouvant avoir des répercussions sur l'état sanitaire de la population ;
- le conseil aux autorités de santé et aux professionnels de santé.

En 2010, l'Institut a préparé le nouvel appel à candidature des CNR programmé pour 2011.

La préparation d'un nouveau mandat des CNR est l'occasion pour l'Institut en lien avec le Comité des CNR de réévaluer les besoins d'évolution du réseau des CNR

notamment en termes de besoins en expertise non couverts ou d'adaptation de leurs missions de contribuer à la surveillance et à l'alerte. Pour cela, l'InVS a consulté l'ensemble des parties-prenantes et partenaires externes : CNR, instances nationales concernées, experts, organismes de recherche, sociétés savantes, etc. L'Institut s'est ensuite appuyé sur le Comité des CNR pour évaluer l'ensemble des propositions issues de la consultation externe et interne à l'InVS. Le Comité des CNR placé auprès de la Direction générale de l'InVS est constitué d'experts en microbiologie, infectiologie, santé animale et santé publique et de représentants de l'InVS et de la DGS du ministère chargé de la Santé. Le Comité a également procédé à une revue systématique du service attendu des CNR existants qui a été en faveur de leur maintien sur la liste des CNR. Il a ensuite fait des propositions d'évolution du réseau à la Direction générale de l'InVS (voir encadré). Il a également contribué à la révision des cahiers des charges spécifiques pour chacun des CNR.

L'appel à candidature lancé en février 2011, permettra le renouvellement des CNR fin 2011, pour la période 2012-2016.

### APPEL À CANDIDATURE DES CNR

L'appel à candidature des CNR porte sur une liste révisée de 47 thématiques de CNR. Cette nouvelle liste comporte l'ensemble des CNR existants avec les modifications suivantes :

- création de quatre nouveaux CNR : CNR orthopoxvirus ; CNR des infections rubéoleuses materno-fœtales ; CNR maladie de Chagas en Guyane ; CNR échinococcose alvéolaire ;
- extensions de périmètre pour les CNR suivants : extension du champ du CNR mycoses invasives et antifongiques aux pneumocystoses ; extension du champ du CNR trichinelloses aux fascioloses et anisakioses ;
- regroupements des thématiques suivantes sous la coordination d'un même CNR : regroupement des deux CNR grippe en métropole et de la valence grippe du CNR arbovirus-*influenza* (Antilles-Guyane) ; regroupement du CNR paludisme et du CNR chimiorésistance du paludisme (Antilles-Guyane) ; regroupement du CNR arbovirus et de la valence arbovirus du CNR arbovirus-*influenza* (Antilles-Guyane) ; regroupement des CNR salmonelles et CNR shigelles-*E. coli*.

Pollution de l'air

Climat

Biosurveillance

Toxicovigilance

# Santé environnement

Pour l'InVS, en matière de santé et d'environnement, l'année 2010 a été marquée par l'avancement de deux projets d'importance : la mise en place de la stratégie nationale de biosurveillance avec l'élaboration d'une grande enquête et la préparation, en attendant la publication des décrets de la loi du 21 juillet 2009 dite loi Hôpital patient santé territoire (HPST), du dispositif national de toxicovigilance dont le pilotage a été confié à l'InVS. En parallèle, le Département santé et environnement (DSE) de l'Institut a poursuivi ses travaux d'analyse et la publication de résultats en matière d'exposition de la population à des substances polluantes. Enfin, la volonté d'accompagner les Cire dans leurs missions locales s'est traduite par la réalisation de guides méthodologiques qui leur sont destinés.

- 24 Surveillance de l'exposition des populations
- 26 Programme national de biosurveillance
- 27 Accompagnement des interlocuteurs régionaux

## SURVEILLANCE DE L'EXPOSITION DES POPULATIONS

L'année 2010 a été marquée par la publication de différents résultats destinés à mieux connaître l'exposition des populations – enfants et adultes – à différentes substances polluantes présentes dans l'environnement, telles que le plomb ou les pesticides...

### Volet environnemental de l'Étude nationale nutrition santé (ENNS)

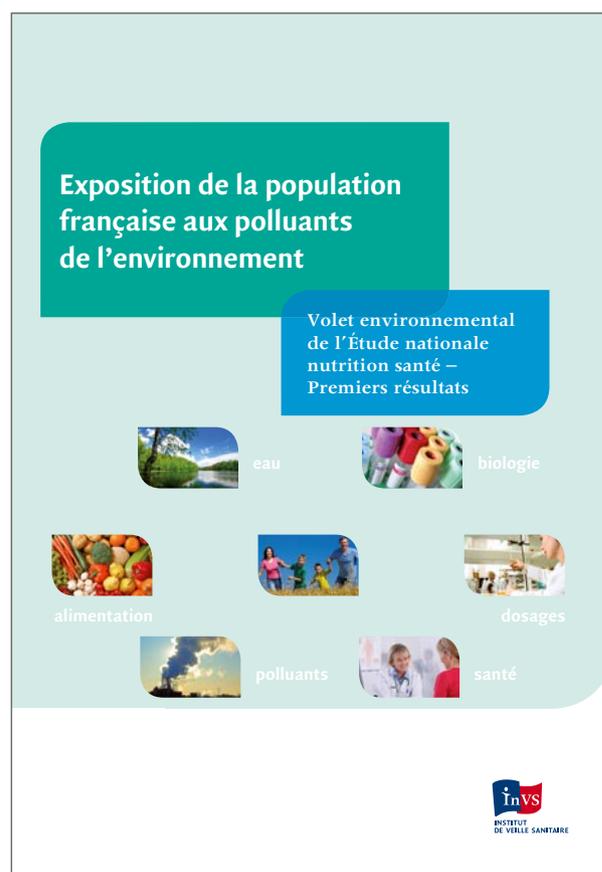
L'InVS a publié les premiers résultats de l'étude de l'exposition de la population française aux polluants de l'environnement, menée dans le cadre d'ENNS prévue par le Programme national nutrition santé (PNNS) et le premier PNSE. L'ENNS est une enquête réalisée auprès d'un échantillon représentatif de la population résidant en France métropolitaine pendant la période 2006-2007. Conduite par l'InVS et l'Université Paris 13, elle avait pour objectif principal d'évaluer les consommations alimentaires, l'état nutritionnel et l'activité physique en lien avec des données de santé dans un échantillon représentatif d'environ 3 100 adultes âgés de 18 à 74 ans et 1 700 enfants âgés de 3 à 17 ans.

Le volet environnemental de cette étude avait pour objectif de décrire l'exposition de la population à certains polluants et de connaître les déterminants de cette exposition. Ainsi, 11 métaux, 6 polychlorobiphényles (PCB) et 3 familles chimiques de pesticides (organochlorés, organophosphorés et pyrèthrinoides) ont été dosés dans des prélèvements de sang, d'urine, ou de cheveux.

Les premiers résultats publiés indiquent que la population française présente des niveaux d'exposition aux métaux lourds et aux pesticides organochlorés globalement bas et conformes aux niveaux observés à l'étranger. Pour les métaux, il a été observé : une forte baisse de la plombémie (25,7 µg/L<sup>1</sup> chez les adultes), une stabilité pour la cadmiurie (0,29 µg/g de créatinine), de faibles concentrations

mercurielles (0,59 µg de mercure/g de cheveux chez les adultes et 0,37 µg/g de cheveux chez les enfants), une faible concentration d'arsenic inorganique (3,3 µg/g créatinine) et des concentrations moyennes similaires à celles observées à l'étranger pour les autres métaux (0,075 µg/g de créatinine pour l'antimoine, 0,17 µg/g pour le chrome, 0,21 µg/g pour le cobalt, 0,51 µg/g pour l'étain total, 1,23 µg/g pour le nickel, 4,4 ng/g pour l'uranium et 0,85 µg/g pour le vanadium).

Concernant les PCB et d'autres pesticides (paradichlorobenzène et pyrèthrinoides), les niveaux français sont notablement plus élevés que ceux observés aux États-Unis et en Allemagne. Une synthèse de l'ensemble des résultats ainsi que les résultats descriptifs détaillés et les analyses multivariées des facteurs de risque ont été publiés pour les métaux et feront l'objet de rapports ultérieurs pour les autres substances. L'InVS lancera fin 2012 une Enquête nationale de biosurveillance qui permettra de connaître les évolutions par rapport aux données de cette première étude tout en élargissant à une centaine de substances dosées.



<sup>1</sup> Tous les chiffres de ce paragraphe correspondent à des moyennes géométriques.

## Baisse de la prévalence du saturnisme en France

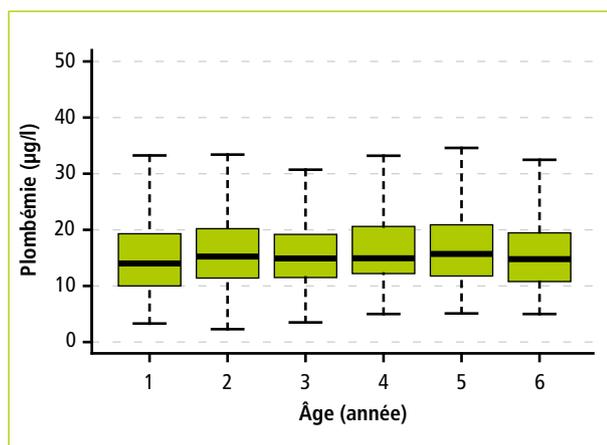
En 2010, l'InVS a publié les premiers résultats de l'Enquête nationale de prévalence du saturnisme infantile en France dans son BEH Web du 27 mai 2010. L'étude, menée en 2008-2009, montre que la prévalence du saturnisme infantile qui était estimée à 2,1 % [1,6-2,6] en 1995-1996 est maintenant estimée à 0,1 % [0,02-0,21]. Ainsi, le nombre d'enfants d'1 à 6 ans ayant un taux de plomb (plombémie) dans le sang supérieur à 100 µg/L (définition du saturnisme infantile) a été divisé par 20 en un peu plus de 10 ans. Il serait ainsi passé de 84 000 à 4 400 enfants pour la France métropolitaine. Cette forte diminution montre l'efficacité des actions de prévention menées depuis 15 ans : suppression de l'essence au plomb, amélioration de l'alimentation, traitement des eaux de distribution publique, amélioration de l'habitat, contrôle des émissions industrielles...

### 4 400 cas de saturnisme estimés en France

Les 4 400 cas de saturnisme estimés concernent le plus souvent des enfants qui cumulent certains facteurs : habitat dégradé, suroccupation du logement, environnement social défavorisé... L'étude montre aussi

que 25 % des enfants d'1 à 6 ans ont une plombémie supérieure à 25 µg/L et 5 % une plombémie supérieure à 34 µg/L. Ce constat reste préoccupant car le plomb est un toxique pour lequel on ne connaît pas de seuil en dessous duquel il n'y aurait pas d'effet. Les études récentes montrent des effets sur le développement cognitif et moteur des enfants à des niveaux d'imprégnation aussi bas. L'imprégnation moyenne des enfants présente peu de disparités régionales.

### Estimation de la répartition des plombémies par âge chez les enfants d'1 à 6 ans en France en 2008-2009



Les analyses statistiques complémentaires des données recueillies dans l'enquête de l'InVS permettront de mieux comprendre les liens entre la plombémie et les facteurs environnementaux et de disposer d'une estimation des sources plus précise. Des indicateurs géographiques permettant de caractériser des zones à risque seront testés. Une enquête environnementale complémentaire pilotée par le Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) permettra d'élaborer un premier panorama de l'exposition au plomb dans le parc de logements français.

### INCIDENCE DE LA QUALITÉ DES EAUX DE BOISSON SUR LES GASTRO-ENTÉRITES

L'InVS a publié en 2010 les résultats d'une étude sur la qualité de l'eau distribuée en ville basse du Havre et les ventes des médicaments utilisés pour le traitement des gastro-entérites. Cette étude écologique temporelle menée entre 1997 et 2000 visait à établir et caractériser le lien entre les conditions d'exploitation de l'eau dans la ville basse du Havre et l'incidence des gastro-entérites dans la population desservie par cette eau. Celle-ci provient de sources karstiques affectées chaque année par des crues turbides qui s'accompagnent de dégradations de la qualité microbiologique de l'eau, dont le traitement respecte cependant la réglementation française et européenne. L'étude a permis de démontrer une corrélation significative entre, d'une part, les baisses de température de l'air, les pannes de chloration, et la turbidité des eaux brutes et traitées et, d'autre part, l'augmentation des ventes des médicaments utilisés pour le traitement des gastro-entérites aiguës (GEA). Les travaux de modélisation réalisés pour cette étude seront appliqués à d'autres sites afin d'évaluer le risque lié à d'autres types de ressources en eau, puis de modéliser le métrisque lié à la turbidité dans l'eau potable. Ils visent à terme à s'appuyer sur les données issues du Sniiram concernant la consommation de médicaments pour améliorer la surveillance de la qualité de l'eau de boisson.

### Étude pilote pour le suivi d'une cohorte d'enfants

L'InVS a finalisé en 2010 l'analyse de l'étude pilote de la cohorte Elfe qui prévoit le suivi de 20 000 enfants français de la naissance à l'âge adulte. L'étude pilote a pour objectifs

de valider les méthodes de collections biologiques et de transport des prélèvements et d'avoir des premières indications sur les résultats des dosages biologiques. Elle s'est déroulée dans les départements de Seine-Saint-Denis, d'Isère, de Savoie, d'Ardèche et de la Loire, afin d'avoir une bonne représentativité des disparités d'urbanisation et des modes de vie associés. Trente maternités ont accepté de participer à l'étude, soit 75 % des maternités sollicitées.

Du 1<sup>er</sup> au 4 octobre 2007, des prélèvements biologiques ont été recueillis sur les mères en salle de naissance : sang de cordon, urines maternelles, cheveux puis lait maternel (un mois après l'accouchement). Sur 571 naissances, les prélèvements ont été recueillis sur 279 mères, soit un taux de réalisation de 80 %.

Les dosages effectués ont concerné différentes substances choisies pour leur effet neurotoxique ou reprotoxique : phtalates et bisphenol A (BPA) connus pour être des perturbateurs endocriniens ; pesticides (carbamates, atrazine, glyphosate, pyrethrinoides).

Cette cohorte pilote a apporté de nombreux enseignements, notamment sur les substances dont les niveaux dans la population étaient auparavant peu ou pas connus. La plupart des analyses feront l'objet courant 2011 de publications. Ceux-ci ont été mis à profit pour l'étude nationale qui débutera en mars 2011. Les procédures de collecte ont été validées. Ainsi, ce pilote a permis d'adapter les consignes aux sages-femmes en maternité pour effectuer la collecte des urines avant tout geste médical (pose de perfusion...).

## PROGRAMME NATIONAL DE BIOSURVEILLANCE

Conformément à la loi du 3 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement et au PNSE 2, l'InVS a finalisé en 2010 les modalités de mise en place d'un Programme national de biosurveillance. Celui-ci a pour objectif de mettre en relation la santé de la population et l'état de son environnement afin d'évaluer les politiques publiques en matière de lien entre la santé et l'environnement.



### L'enquête en population générale en chiffres :

- enquête sur 5 000 personnes ;
- 100 sites de prélèvement ;
- 40 % de prélèvements à domicile et 60 % en structures fixes ;
- 20 à 30 % de prélèvements stockés en biothèque ;
- plus de 100 substances dosées, réparties en 13 familles.

Cette démarche s'inscrit également dans le cadre du projet de Programme européen de biosurveillance, en cours de développement et des collaborations ont été établies entre l'InVS et le projet européen de biosurveillance Cophes.

L'année 2010 a été mise à profit pour finaliser, en mars, les orientations stratégiques avec le Comité de pilotage du programme. Celui-ci est présidé par l'InVS et réunit la DGS, la Direction générale de la prévention des risques (DGPR), la Direction générale du travail (DGT) et l'Anses.

Le Comité de pilotage a ainsi décidé de retenir, dans le cadre du Programme national de biosurveillance, la réalisation d'une enquête en population générale sur un échantillon

de 5 000 personnes résidant en métropole et âgées de 6 à 74 ans. L'enquête de biosurveillance sur les enfants de moins de 6 ans sera réalisée dans le cadre de la cohorte Elfe.

L'enquête permettra la description et le suivi (par répétition des enquêtes) au niveau national des niveaux d'imprégnation de la population âgée de 6 à 74 ans, sur plus d'une centaine de substances, retenus pour leurs impacts présumés ou observés sur la santé. Cette enquête comprendra un volet "examens de santé", qui permettra notamment de suivre certaines maladies chroniques (bronchopneumopathie chronique obstructive et asthme, hypertension artérielle, dyslipidémie, diabète, maladie rénale chronique, allergies respiratoires et alimentaires...) et d'identifier ou de suivre certains des facteurs de risque vasculaire. Un volet nutritionnel permettra également de décrire les consommations alimentaires, l'activité physique, la sédentarité et l'état nutritionnel de la population. Le couplage de ces volets permettra de bénéficier des résultats de certains examens cliniques ou biologiques supplémentaires, de limiter la sollicitation de certains partenaires potentiellement identiques (Centres d'examen de santé, EFS...), de réaliser des économies d'échelle et de renforcer la visibilité du programme.

Les données françaises obtenues par cette enquête pourront être comparées avec les niveaux observés dans des enquêtes conduites à l'étranger, notamment dans le cadre de programmes européens.

Ces travaux ont donné lieu à la signature le 27 octobre 2010 d'une convention entre l'InVS et les ministères chargés de la Santé (DGS) et de l'Environnement (DGPR). Ils ont également abouti à la mise en place d'un Conseil scientifique et d'une équipe projet au sein de l'InVS.

## ACCOMPAGNEMENT DES INTERLOCUTEURS RÉGIONAUX

Parce que de nombreuses questions relatives à l'impact de l'environnement sur la santé publique émanent d'interlocuteurs locaux, l'InVS réalise, pour les Cire et ses autres partenaires locaux, des guides destinés à leur faciliter la prise en compte de ces problématiques.

Outre la publication de guides sur des questions ciblées, l'Institut a engagé, en 2010, l'élaboration d'un guide global destiné à décrire toutes les démarches à suivre en cas de sollicitations: signalement, analyses des dimensions sanitaires et sociales...

### Deux guides complémentaires sur la gestion des syndromes collectifs inexpliqués et la gestion de la qualité de l'air intérieur

L'InVS et la DGS ont publié en 2010 deux guides sur des sujets étroitement liés: les syndromes collectifs inexpliqués et la gestion de la qualité de l'air intérieur dans les établissements recevant du public.

Chaque année, des groupes de personnes sont victimes de malaises dont l'origine est attribuée en partie à leur environnement commun (crèches, écoles, milieux du travail...). Ces situations sont particulièrement complexes car les causes sont souvent difficiles à identifier et que le contexte psychosocial peut y prendre une large place.

C'est pour contribuer à la gestion de ces situations particulières que l'InVS a élaboré, en s'appuyant sur un



groupe de travail multidisciplinaire, le guide Diagnostic et prise en charge des syndromes collectifs inexplicables. Ce guide rappelle les principales caractéristiques de ces syndromes, fournit des éléments de base pour un diagnostic et propose des outils pour l'investigation de ces situations (méthodes d'évaluation de la situation, constitution d'une cellule de coordination...). Enfin, il propose des éléments d'aide à la gestion: opportunité de fermer le bâtiment, prises en charge médicale et psychosociale, principes de communication en situation de crise.

Dans ces situations, la qualité de l'air intérieur est souvent évoquée. Le guide Gestion de la qualité de l'air intérieur dans les établissements recevant du public, réalisé avec l'appui d'un groupe de travail multipartenaires piloté par la DGS, se veut une aide opérationnelle aux responsables d'établissements recevant du public. Cet ouvrage leur permet d'anticiper au mieux la mise en œuvre d'éventuelles analyses dans l'air intérieur. Une première partie fournit des recommandations pratiques pour mettre en place une démarche de maîtrise de la qualité de l'air intérieur, identifier, évaluer et gérer les problèmes de qualité d'air intérieur.

#### IMPLICATION DE LA POPULATION DANS LES SOLlicitATIONS LOCALES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

Face aux évolutions de la gouvernance des activités et situations à risque pour l'homme et pour l'environnement, cinq instituts publics d'expertise et d'évaluation ont réalisé en commun et publié en 2010 une Grille de questionnement sur l'implication de la population dans le cadre de sollicitations à un niveau local en santé environnementale. Un groupe de travail rassemblant des experts de l'IRSN, de l'Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité, devenu Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux (IFSTTAR), de l'Ineris, de l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail, devenue Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) et de l'InVS s'est penché sur les modalités de partage de l'expertise publique avec la société civile. Le travail de réflexion a conduit à l'élaboration d'une grille de questionnement, sous forme d'aide-mémoire organisé en trois phases: analyse de la situation, déroulement d'une étude de santé publique et formulation de recommandations à l'issue de cette étude.

Une seconde partie, plus technique s'adresse particulièrement aux responsables techniques chargés de gérer la qualité de l'air intérieur au quotidien. Véritable boîte à outils, elle répond aux besoins techniques et opérationnels nécessaires à la gestion de la qualité de l'air intérieur au sein de l'établissement: comment évaluer l'opportunité de réaliser des mesures de composés chimiques ou microbiologiques dans l'air, comment en gérer la mise en œuvre et les résultats, comment les communiquer auprès des usagers.

Ces guides ont été diffusés auprès des organismes régionaux concernés par ces thématiques: Cire, ARS, laboratoires d'expertise environnementale, services déconcentrés de l'État, services communaux d'hygiène et de santé, Centres antipoison et de toxicovigilance.

#### Santé des riverains du Centre de stockage de déchets radioactifs de faible et moyenne activité de l'Aube

Face aux interrogations sur les conséquences sanitaires des rejets radioactifs du centre de stockage de déchets radioactifs de faible et de moyenne activité à vie courte de l'Aube (CSFMA), l'InVS a réalisé en 2010 une étude descriptive de l'état sanitaire de la population riveraine. Le CSFMA est une installation nucléaire de base, autorisée par décret depuis 2006 à rejeter des effluents radioactifs gazeux et liquides dans l'environnement.

L'étude menée par l'Institut avait pour objectif de comparer la fréquence des décès et des hospitalisations par cause de cancer entre la population (enfants et adultes) résidant autour du CSFMA et une population de référence. Il s'agit d'une étude descriptive dite "écologique" de l'état de santé de la population (à partir de la mortalité et la morbidité par cancer). L'exploitation du centre de stockage ayant débuté en 1992, la période d'étude a été définie entre 1993 et 2007.

Les analyses ont porté sur l'ensemble des cancers de l'adulte et de l'enfant. Les données analysées provenaient du CépiDc pour la mortalité, du PMSI pour la morbidité et des registres des cancers de l'enfant. Elles comprenaient des informations sur le lieu de résidence au moment du diagnostic ou du décès, l'âge et le sexe.

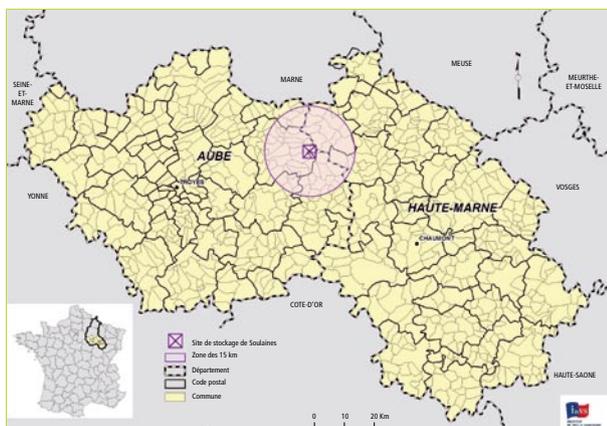
Deux analyses ont été menées. La première concernait l'ensemble de la population résidant dans l'Aube et la Haute-Marne comparée à la population de la région Champagne-Ardenne et à la population de la France métropolitaine. La seconde analyse menée sur la zone correspondant à un rayon de 15 km autour du CSFMA, avait

pour objectif de comparer le risque de cancer selon que le lieu de résidence était situé à l'intérieur de cette zone ou non. Elle a consisté à comparer la fréquence de cas de cancers dans la population riveraine par rapport à la fréquence observée dans le reste des deux départements, en prenant en compte certains facteurs qui peuvent influencer la fréquence des cancers dans une population : densité de population, niveau socio-économique, statut rural/urbain du lieu de domicile et présence d'autres industries. La période de latence de cinq ans considérée dans cette analyse correspond au temps minimal entre l'ouverture du CSFMA et l'apparition de la maladie.

L'étude n'a pas mis en évidence d'excès de risque de décès ou d'hospitalisation pour l'ensemble des cancers, à l'exception du cancer du poumon chez l'homme. Ce résultat peut être expliqué par d'autres facteurs individuels de risque (tabagisme, expositions professionnelles, radon) qu'il n'était pas possible de prendre en compte dans le cadre de cette étude écologique. Il peut également être le reflet de la variation naturelle des cas de cancers du poumon chez l'homme, sans pour autant exclure l'influence éventuelle d'un facteur environnemental lié ou non au CSFMA. Concernant les cancers rares (os, système nerveux central, myélomes multiples), les résultats doivent être interprétés avec précaution, car compte tenu du faible effectif, la capacité de l'étude à mettre en évidence un éventuel excès de risque relatif est limitée.

En conséquence, l'InVS recommande de poursuivre la surveillance locale des cancers en portant une attention particulière sur les cancers du poumon.

### | Départements de l'Aube et de la Haute-Marne : représentation géographique de "la zone des 15 km" autour du CSFMA |



Sources : ©IGN-GéoFLA@, InVS, 2010.

## Impacts sanitaires du changement climatique : quels enjeux pour l'InVS ?

En quoi les changements climatiques vont-ils faire évoluer le paysage sanitaire et nécessiter d'adapter le système de surveillance sanitaire actuel ? Pour nourrir sa réflexion sur cette question, l'InVS a rassemblé les 25 et 26 mars 2010 une trentaine d'experts internationaux américains et européens dans un colloque intitulé "Workshop on public health surveillance and climate change". En parallèle, il a formalisé et publié une note de position sur le sujet. Celle-ci rappelle que l'adaptation au changement climatique, c'est-à-dire les mesures prises pour faire face aux changements attendus et limiter les dommages potentiels, est désormais considérée comme une priorité de santé publique. Après avoir conduit une étude pour identifier les principaux risques pour la France métropolitaine et déterminer les voies d'adaptation à ces risques, pour la surveillance et la recherche, l'Institut a conclu que les risques considérés sont déjà couverts par des systèmes de surveillance en continu et d'alerte ou par des études *ad hoc*. Aussi, il considère qu'il n'est pas nécessaire de développer de nouveaux dispositifs de surveillance spécifiques du changement climatique. Cependant, les systèmes actuels doivent être renforcés (qualité et accessibilité des données, meilleure mise en cohérence des systèmes de surveillance environnementaux et sanitaires).

En parallèle, la surveillance de l'évolution des comportements exposants (bronzage, temps passé en intérieur, approvisionnement en eau de boisson par des puits privés...) paraît importante pour comprendre l'évolution de l'exposition.

Cependant, le changement climatique pose plusieurs questions en termes de surveillance :

- comment contribuer au suivi et à la compréhension des impacts sanitaires du changement climatique ?
- comment contribuer à la mise en place des actions d'adaptation ?
- comment anticiper les menaces émergentes dans un contexte de changement climatique ?

Pour répondre à ces questions en s'appuyant sur des exemples concrets, l'InVS travaillera sur les risques pour lesquels on dispose d'une bonne compréhension du rôle du climat actuel et des impacts possibles du changement climatique. La priorité sera donc mise sur les événements extrêmes, la pollution atmosphérique et l'impact des changements des comportements.

Santé mentale

Cohorte

TMS

Maladies professionnelles

**Santé travail**

Afin d'améliorer la connaissance et la surveillance épidémiologique des risques professionnels, l'InVS, par le biais du Département santé travail (DST) a renforcé son action dans ces domaines par le développement de méthodes et d'outils de surveillance, et par la contribution à la surveillance des populations. Inscrite dans le COP de l'Institut, son action prend en compte les priorités définies par les pouvoirs publics et les partenaires sociaux dans ce domaine qui sont formalisées dans le Plan santé et travail 2, lancé en juillet 2010. Celles-ci concernent notamment les risques liés à l'exposition à des facteurs psychosociaux et organisationnels, les risques liés à l'exposition aux cancérogènes, les troubles musculo-squelettiques et le travail.

- 32 Cancers d'origine professionnelle
- 33 Travail et santé mentale
- 34 Santé de la population au travail

## CANCERS D'ORIGINE PROFESSIONNELLE

Parmi les mesures du Plan cancer 2 rendues publiques en 2009, figure celle de l'amélioration de la connaissance des cancers d'origine professionnelle. Cette thématique est également un des axes prioritaires du 2<sup>e</sup> Plan santé travail.

### Phase pilote de la déclaration obligatoire des mésothéliomes

Prévue dans le Plan cancer 2009-2013, la DO des mésothéliomes doit permettre de renforcer le Programme national de surveillance du mésothéliome (PNSM) mis en place par l'InVS depuis 1998.

Le PNSM repose sur l'enregistrement exhaustif, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1998, des cas de tumeur primitive de la plèvre dans un certain nombre de départements français. À l'origine du programme, 17 départements étaient inclus; la couverture a été ensuite étendue à d'autres départements pour assurer une meilleure représentation de la situation en France. Actuellement, 23 départements sont inclus dans le PNSM et la population couverte représente environ 18 millions de personnes, soit 30 % de la population française.

Les principaux objectifs du PNSM sont :

- estimer l'incidence nationale du mésothéliome pleuraux en France et son évolution;
- étudier la proportion de ces mésothéliomes en France attribuables à une exposition à l'amiante, notamment d'origine professionnelle;
- contribuer à la recherche d'autres facteurs étiologiques éventuels (fibres céramiques réfractaires, laines minérales, radiations ionisantes, virus SV40...);
- contribuer à améliorer leur diagnostic anatomopathologique;
- évaluer leur reconnaissance comme maladie professionnelle. La mise en place effective du Fonds d'indemnisation des victimes de l'amiante en 2002 a élargi le champ de cet objectif.

Le mésothéliome est un cancer qui touche les séreuses, principalement la plèvre, plus

rarement, le péritoine mais aussi de façon exceptionnelle le péricarde et la vaginale testiculaire. À l'heure actuelle, le seul facteur de risque connu de mésothéliome est l'exposition à l'amiante. On considère qu'en dehors d'une exposition à des sources connues d'amiante, professionnelles ou non, l'incidence de base du mésothéliome est très faible (moins d'1 cas par million d'habitants par an), et de fréquence égale chez les hommes et les femmes. Le temps de latence entre l'exposition et la survenue de la maladie se situe en moyenne entre 30 et 40 ans.

En juillet 2010, l'InVS a été saisi par le ministère chargé de la Santé afin de mettre en place la DO des mésothéliomes sur l'ensemble du territoire français en métropole et dans les régions ultramarines. Outre une meilleure surveillance de toutes les localisations de mésothéliomes sur tout le territoire, cette DO devrait contribuer à renforcer la connaissance des cas survenant en dehors d'une exposition professionnelle à l'amiante afin d'améliorer la prévention et la prise en charge de ces cancers.

L'InVS a engagé à l'automne l'élaboration puis la préparation de la phase pilote du projet, en lien avec les instances nationales et régionales des six régions concernées : Aquitaine, Auvergne, Ile-de-France, Lorraine, Midi-Pyrénées et Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Après consultation du HCSP et autorisation de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil), des actions de communication et d'information sont menées auprès des médecins potentiellement déclarants (pathologistes et déclarants). La phase pilote a démarré le 1<sup>er</sup> janvier 2011 et durera six mois. Elle sera suivie de la publication des textes rendant obligatoire la déclaration des mésothéliomes.

Plus de 80 % des mésothéliomes pleuraux survenant dans les pays industrialisés sont dus à une exposition professionnelle à l'amiante.



## PUBLICATION D'UNE SYNTHÈSE DES INDICATEURS LIÉS AU RISQUE AMIANTE

Afin de faciliter la diffusion des connaissances sur les risques professionnels, l'InVS s'est engagé dans la publication de documents de synthèse regroupant notamment les indicateurs et les résultats associés à un risque spécifique. Ainsi, l'Institut a publié en 2010 une synthèse des indicateurs liés aux risques professionnels dus à l'amiante. Ce document a été adressé à tous les acteurs de la prévention des risques professionnels au plan national et régional: décideurs, Directions régionales des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi (Dirccte), médecins inspecteurs du travail, partenaires sociaux représentant les salariés et les entrepreneurs, préventeurs...

Ce document est organisé en trois parties: rappel des principales circonstances d'exposition à l'amiante, des effets de ces expositions et du dispositif de prise en charge des victimes; principaux indicateurs de risques professionnels dus à l'amiante; présentation des activités et des dispositifs mis en place par le DST dans le domaine de la surveillance des risques professionnels dus à l'amiante.

Les données présentées dans ce document montrent que globalement, l'évolution de la proportion de travailleurs exposés à l'amiante a beaucoup baissé au cours du temps, passant de 24,1% des hommes en 1950 (3,7% des femmes) à 1,1% des hommes (0,1% des femmes) en 2007. Elles indiquent également, lorsque l'on considère les cohortes de naissance, que les cohortes d'hommes nés entre 1940 et 1950 ont été les plus fréquemment exposées: les effets sur la santé étant largement différés dans le temps, on peut s'inquiéter des conséquences à long terme de ces expositions. La cohorte des hommes nés dans les années 1960 la plus récente est nettement moins exposée que les autres.

Deux autres synthèses d'indicateurs sont en cours d'élaboration: l'une concerne les accidents mortels du travail et l'autre les TMS. Publiées périodiquement, ces synthèses permettront de documenter régulièrement la situation et l'évolution des risques d'origine professionnelle, de contribuer ainsi à déterminer des priorités d'action et d'en évaluer les résultats.

## TRAVAIL ET SANTÉ MENTALE

Parmi les problématiques de santé publique en fort développement dans le contexte professionnel, la santé mentale au travail fait partie des thématiques majeures de l'InVS. Les travaux menés dans ce domaine concernent principalement la surveillance des suicides en lien avec l'activité professionnelle et le Programme Samotrace de surveillance de la santé mentale en lien avec le travail.

### Suicides et activité professionnelle

L'InVS a publié en 2010 un premier état des lieux descriptif de la mortalité par suicide selon l'activité professionnelle parmi les salariés en activité. Cette étude a été réalisée dans le cadre du projet Cosmop (Cohorte pour la surveillance de la mortalité par profession) qui consiste à décrire de façon systématique depuis 1968 les causes de décès

selon le secteur d'activité professionnelle, afin de fournir régulièrement des indicateurs concernant les risques liés au travail dans la population française.

Ces résultats sont complémentaires de l'analyse réalisée par l'InVS grâce aux données du baromètre santé 2005 de l'Inpes, qui avait permis de décrire et d'analyser les tentatives de suicide au cours de la vie et selon les catégories socioprofessionnelles. Ils complètent aussi les comparaisons selon les catégories socioprofessionnelles de la mortalité par suicide, déjà menées au sein du Programme Cosmop (rapport annuel 2009).

L'analyse systématique et permanente de la mortalité selon l'activité professionnelle de la cohorte Cosmop a permis de décrire l'évolution temporelle des suicides par secteur d'activités.

Ce travail s'appuie sur le couplage des données sociodémographiques issues du panel Dads (Déclaration annuelle des données sociales) faites par les employeurs et dont l'Insee est destinataire et des données de mortalité figurant dans le fichier national géré par le CépiDc de l'Inserm.

Du fait de son origine, la population issue des Dads est exclusivement constituée de salariés. Les agriculteurs exploitants et les professions indépendantes en sont exclus. De plus, le champ d'exploitation des Dads par l'Insee jusqu'en 2002 excluait également les salariés de la fonction publique d'État, de l'agriculture, des services domestiques et des activités extraterritoriales. En revanche, les déclarations des établissements de l'État à caractère industriel ou commercial (grandes entreprises) et celles des collectivités territoriales et des hôpitaux publics font, de façon exhaustive depuis 1992, partie du champ d'exploitation.

Les résultats publiés concernent les décès survenus entre 1976 et 2002 pour lesquels le suicide était mentionné en cause principale du décès chez les hommes salariés en emploi et selon les principaux types d'activité professionnelle. Du fait de la faible prévalence des suicides chez les femmes, les analyses ont été restreintes à la population masculine. Une comparaison a été faite avec l'ensemble de la population en âge d'activité. Chez les hommes salariés en emploi entre 15 et 64 ans, 1931 décès par suicide ont été identifiés, soit un taux de mortalité par suicide estimé à 25,1/100 000 (après standardisation), contre 33,4/100 000 pour la population générale.



Sur l'ensemble de la période, les taux de mortalité par suicide diffèrent selon les secteurs d'activité: 34,3/100 000 dans le secteur de la santé et de l'action sociale; 29,8/100 000 dans les secteurs de l'administration publique (hors fonction publique d'État); 27,3/100 000 dans la construction; 26,7/100 000 dans l'immobilier. Les taux de mortalité les plus faibles concernent la production et distribution d'électricité de gaz et d'eau (15,5/100 000) ainsi que l'éducation, hors enseignants de la fonction publique d'État (15,6/100 000). Les évolutions temporelles ne sont pas strictement superposables selon le secteur considéré mais aucune tendance nette à l'augmentation de la mortalité par suicide n'est observée au cours du temps durant la période étudiée (1976-2002) dans aucun des secteurs. Cette analyse sera reproduite périodiquement.

## SANTÉ DE LA POPULATION AU TRAVAIL

L'InVS élabore de nouveaux dispositifs destinés à améliorer la connaissance des risques professionnels dans certains domaines d'activité et à préparer la surveillance de la santé des travailleurs potentiellement exposés à des nuisances nouvelles.

### Surveillance des travailleurs exposés aux nanomatériaux

L'InVS a remis en janvier 2011 à la DGS et la DGT un rapport concernant la mise en place d'un nouveau dispositif destiné à la surveillance des travailleurs exposés aux nanomatériaux intentionnellement produits. Ce travail a été engagé dans le cadre d'une réflexion plus générale, coordonnée par l'Iresp sur les effets sur la santé des nanomatériaux.

Ces derniers connaissent depuis quelques années un essor industriel rapide et important qui s'accompagne d'une interrogation sur les risques potentiels pour la santé humaine.

Face à l'émergence de cette problématique pour laquelle les risques ne sont pas clairement identifiés, la réflexion de l'Institut a porté sur divers points: définition précise

des nano-objets, identification dans la littérature des effets sur la santé déjà connus ou suspectés de ces matériaux, caractérisation de l'exposition aux nanomatériaux, choix des nanomatériaux à retenir dans le futur dispositif. Il a ensuite mené une étude exploratoire auprès de certaines entreprises impliquées dans la fabrication, la formulation ou l'utilisation de nanomatériaux, afin de mieux apprécier la faisabilité d'un dispositif de surveillance.

Le travail de réflexion a abouti à la proposition suivante: un dispositif de surveillance épidémiologique à deux volets avec, d'une part, la mise en place d'une cohorte prospective, et, d'autre part, la conduite d'enquêtes transversales répétées. L'absence d'hypothèse forte sur les risques potentiels pour la santé humaine d'une exposition aux nanomatériaux et les nombreuses incertitudes inhérentes au sujet invitent à adopter une démarche pragmatique et à proposer initialement un dispositif de surveillance simple mais évolutif. Le suivi sanitaire sera orienté sur la surveillance des effets respiratoires et cardiovasculaires mais conservera un caractère généraliste.

La cohorte de travailleurs exposés devra permettre d'exercer un suivi des éventuels effets sur la santé à moyen et long terme d'une exposition professionnelle aux nanomatériaux. Limitée à quelques nanomatériaux définis comme prioritaires – nanotubes de carbone, noir de carbone, silices amorphes et dioxyde de titane nanométrique –, elle nécessitera la collaboration des entreprises. Le champ d'étude pourra être élargi secondairement à d'autres

circonstances d'exposition et d'autres types de matériaux. Il est prévu à terme de disposer pour ce volet d'une évaluation quantitative des expositions grâce à une collaboration étroite entre l'INRS et l'InVS. En complément, les études transversales répétées pourraient s'intéresser à l'ensemble des nanomatériaux. Elles s'appuieront sur les services de santé au travail, en particulier sur les services adhérents au Centre interservices de santé et de médecine du travail en entreprise (Cisme) qui ont déjà engagé avec les médecins du travail une action de repérage des travailleurs exposés. Elles devraient permettre d'inclure des travailleurs souvent peu concernés par les études épidémiologiques que sont les sous-traitants et les salariés des petites et moyennes entreprises.

### Cohorte de surveillance épidémiologique en lien avec le travail dans le monde agricole (cohorte Coset-MSA)

Afin de décrire et de surveiller l'état de santé de la population en relation avec les facteurs professionnels, l'InVS développe le Programme Coset, multisecteurs, multinuisances. Ce programme a pour objectifs de décrire l'état de santé en relation avec les facteurs professionnels et de mesurer l'impact sanitaire de ces facteurs dans la population. Il s'appuie sur des données issues de cohortes de travailleurs relevant des principaux régimes de sécurité sociale. L'originalité de ce programme tient à la fois dans l'approche globale de toute la population au travail en France, mais aussi en ce qu'elle permettra, à travers un suivi

#### | Principaux nanomatériaux fabriqués en France, nombre de sites de production concernés et effectif total de salariés, étude de filière de l'INRS |

Nature des nanomatériaux produits	Nombre de sites de production	Effectif total de salariés	Tonnages produits (nombre de tonnes/an)
<b>Dioxyde de titane</b>	<b>1</b>	<b>270</b>	<b>10 000</b>
<b>Silices amorphes</b>	Silice précipitée	2	300
	Silice pyrogénée	1	30
	Fumées de silice	8	1 000
<b>Nanoargiles</b>	Phyllosilicates	1 site en développement	50
<b>Nanotubes de carbone multi-parois</b>	<b>1 site pilote</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
<b>Noir de carbone</b>	<b>4</b>	<b>350</b>	<b>240 000</b>
<b>Alumines</b>	Alumines ultrapures	<b>1 000</b>	
	Alumines de spécialité dont une fraction d'alumine ultrafine et nanostructurée	1	1 700 468 000
<b>Terres rares</b>	<b>1</b>		<b>330</b>

Source: Honnert et Vincent, 2007.

longitudinal, de disposer d'informations objectives sur les relations entre les facteurs professionnels et la santé des travailleurs à long terme.

C'est dans ce cadre que l'InVS met en place, en étroite collaboration avec la MSA, une étude de cohorte d'actifs recrutés auprès du régime agricole, baptisée Coset-MSA. Cette étude permettra le suivi pendant plusieurs années de l'état de santé et des conditions de travail de 25 000 à 50 000 travailleurs.



Afin de préparer cette étude de grande ampleur, l'InVS a mené en 2010 une étude pilote concernant cinq départements : les Bouches-du-Rhône, le Finistère, le Pas-de-Calais, les Pyrénées-Atlantiques et la Saône-et-Loire. Ainsi, entre février et mai 2010, 10 000 personnes ont été choisies par tirage au sort parmi les actifs du monde agricole âgés de 18 à 65 ans. Elles ont été invitées à participer à cette étude en remplissant un questionnaire postal sur leur santé et leur activité professionnelle. Ce questionnaire très complet comprenait des questions relatives à l'état de santé (antécédents médicaux, pathologies prévalentes, repérage de l'asthme, TMS, troubles dépressifs...), au cadre familial, aux comportements de santé (consommation de tabac, d'alcool), à l'historique professionnel, à l'emploi actuel...

Sur les 10 000 questionnaires adressés, 2 364 ont été remplis et retournés à l'InVS. En complément des réponses aux questionnaires, des données ont été collectées auprès des organismes d'Assurance maladie et de retraite.

L'analyse de l'étude pilote permettra d'adapter, si nécessaire, le dispositif de l'enquête nationale dont le lancement est prévu fin 2012.

Chaque année, un questionnaire permettra de suivre l'évolution de l'état de santé et de la situation professionnelle des participants, y compris ceux qui ont pris leur retraite. En parallèle, l'étude Coset-MSA inclura périodiquement de nouveaux actifs afin de maintenir la représentativité des actifs de la population couverte par le régime agricole.

### Construction d'un outil centralisateur des données des accidents du travail et des maladies professionnelles

Afin d'améliorer la visibilité globale du poids des accidents du travail, des accidents de trajet et des maladies professionnelles, l'InVS a été chargé de l'élaboration d'un outil de centralisation des données de réparation issues des différents régimes de sécurité sociale, concernant les accidents du travail et les maladies professionnelles. Pour répondre à cette mission, le DST a réalisé un état des lieux afin d'évaluer les principaux besoins en information des acteurs de la réparation et de la prévention. Il a ensuite mené une étude de faisabilité à partir d'échantillons de données individuelles issues des trois des principaux régimes : régime général, régime agricole et régime spécial des fonctionnaires territoriaux et hospitaliers. Ce travail a fait l'objet de recommandations figurant dans un rapport transmis aux tutelles.

L'étude a commencé par la définition d'indicateurs pertinents pour les accidents du travail, pour les accidents de trajet et pour les maladies professionnelles. Ces indicateurs ont été déclinés selon des variables démographiques (sexe et âge) et professionnelles (profession et secteur d'activité de la victime). Le niveau de gravité du sinistre, mesuré soit par la durée des éventuels arrêts de travail générés par le sinistre soit par le taux d'incapacité partielle permanente a aussi été pris en compte ainsi que des variables propres à chaque type de sinistre, par exemple le mécanisme accidentel en cas d'accident de travail ou de trajet.

L'InVS a décidé d'étudier les sinistres en date de survenue et de prendre en compte toutes leurs conséquences, afin d'obtenir des indicateurs proches de la réalité des événements.

Les années étudiées – 2004 et 2005 – permettaient de disposer de données stabilisées, aussi bien pour le décompte des événements que pour leurs conséquences.

L'expérimentation a porté sur tous les sinistres pour le régime général et pour le régime agricole, et ne concernent qu'un échantillon représentatif des fonctionnaires et des contractuels, pour les fonctions publiques territoriale et hospitalière. Au total, les salariés bénéficiaires de ces régimes représentaient 84 % des salariés français en 2004.

L'expérimentation réalisée sur des données réelles a permis de répondre positivement aux questions sur l'intérêt et sur la faisabilité du regroupement des données de réparation des trois principaux régimes de Sécurité sociale.

Pour les accidents, qu'ils soient du travail ou de trajet, ce regroupement permet d'évaluer l'importance du phénomène

ou du moins son niveau minimal et de mettre en évidence les situations susceptibles de faire l'objet d'actions prioritaires.

Pour les maladies professionnelles, l'intérêt est surtout d'approcher l'écart entre le nombre des pathologies d'origine professionnelle estimé à partir d'outils épidémiologiques spécifiques et les pathologies réellement indemnisées.

L'expérimentation a permis à l'InVS d'élaborer deux types de recommandations :

- des améliorations destinées à compléter les données existantes ;
- des propositions concernant la mise en œuvre d'un outil centralisateur de surveillance et d'analyse des accidents du travail et maladies professionnelles. Celui-ci pourrait être opérationnel en 2013.

#### 7<sup>e</sup> CONFÉRENCE INTERNATIONALE SUR LA PRÉVENTION DES TMS LIÉS AU TRAVAIL

L'InVS et le LEEST (Laboratoire d'ergonomie et d'épidémiologie en santé au travail) de l'Université d'Angers ont organisé la 7<sup>e</sup> édition de la conférence internationale pour la prévention des TMS : Premus 2010 qui s'est tenu à Angers du 29 août au 2 septembre 2010.

Depuis 1992, cette conférence se déroule tous les trois ans sous l'égide du Comité scientifique de la Commission internationale de la santé au travail (CIST/ICOH). Elle constitue le principal congrès scientifique international consacré aux TMS des membres et du rachis liés au travail. Ce congrès pluridisciplinaire regroupe des chercheurs spécialistes des TMS (épidémiologie, biomécanique, ergonomie, sociologie, etc.) ainsi que des médecins et praticiens confrontés à leur prévention. Premus 2010 a permis de faire le point sur les différentes avancées scientifiques des trois dernières années et d'envisager les perspectives de recherche futures au travers de 22 symposiums, 25 sessions ouvertes, 8 conférences invités et quatre cours précongrès. Cette édition a illustré l'importance au niveau mondial des TMS et leur prise en charge : 550 participants, 450 communications provenant de 37 présentateurs et de 37 pays ont été acceptées. Outre les productions européennes et nord-américaines, de très nombreux pays, dit émergents en santé-travail, ont participé et communiqué.

Premus 2010 a également illustré la multiplicité des niveaux de recherches abordant les TMS, par la présentation d'études au niveau de la population générale, du collectif de travail et de l'entreprise ainsi que de l'individu.

Plusieurs aspects ont été mis en lumière au travers des conférences invités et des symposiums : alors que les mécanismes des TMS sont de mieux en mieux connus, l'accent a été mis sur l'importance de la recherche appliquée à la pratique, notamment pour des études d'intervention à différents niveaux (biomécaniques, organisationnels...). Les aspects de santé publique au travers de la surveillance et des politiques de santé au travail en matière de TMS ont également été particulièrement représentés. Les stratégies de maintien ou retour au travail ont été largement abordées. En comparaison avec les Premus précédents, Premus 2010 a donc mis l'accent sur les recherches appliquées aux interventions, à la santé publique et au retour au travail.

En conclusion, Premus a été l'occasion d'échanges transdisciplinaires et transculturels entre chercheurs autour des TMS. Les défis actuels reposent notamment sur l'application de la recherche en termes de prévention, de la prévention la plus précoce à la question majeure du maintien en emploi, à l'échelon individuel ou de la population. La question de la prévention de l'incapacité à travailler et du maintien en emploi des travailleurs vieillissants touchés par ces pathologies médico-sociales est aujourd'hui une préoccupation prioritaire. L'élan donné par Premus 2010 doit se maintenir dans le futur, pour une meilleure prévention et une meilleure prise en charge de ces affections liées au travail.

Nutrition

Cancer

Maladies rares

Asthme

# Maladies chroniques et traumatismes

L'InVS est responsable de la surveillance des maladies non transmissibles et de leurs principaux déterminants. Ses activités comprennent l'observation permanente des maladies chroniques ayant le plus grand poids en termes de morbidité et de mortalité, la surveillance continue des traumatismes d'origine accidentelle ou volontaire, la veille épidémiologique pour anticiper les problèmes de santé émergents et l'évaluation des programmes organisés de dépistage de cancers. Le Département des maladies chroniques et traumatismes (DMCT) de l'InVS joue un rôle essentiel dans le pilotage et la conduite des volets épidémiologiques des plans de santé publique concernant les maladies chroniques et les traumatismes. À ce titre, il est fortement investi dans le Plan cancer 2009-2013, le Plan de lutte contre la maladie d'Alzheimer, le Plan national maladies rares ou encore le Plan pour l'amélioration de la qualité de vie des malades chroniques.

- 40 Nutrition
- 41 Accidents de la vie courante et traumatismes
- 44 Surveillance des cancers à partir des registres

## NUTRITION

L'InVS participe aux actions du PNNS en réalisant notamment des études épidémiologiques sur l'état nutritionnel et les comportements alimentaires, en population générale et dans certaines catégories de populations.

### Réalisation d'une étude pilote sur l'alimentation des nourrissons

Pour contribuer au développement des connaissances sur la nutrition des enfants au cours de leur première année de vie, l'InVS souhaite lancer une étude nationale nommée Epifane (Épidémiologie en France de l'alimentation et de l'état nutritionnel des enfants). Cette étude a pour finalité d'aider à évaluer le suivi des recommandations formulées dans le cadre du PNNS qui encouragent la pratique de l'allaitement maternel et fournissent des conseils pour la période de transition depuis une alimentation exclusivement lactée vers des consommations alimentaires diversifiées de type adulte.

L'objectif principal de l'étude sera de décrire l'alimentation du nourrisson, de sa naissance à l'âge de 12 mois. Elle portera plus précisément sur :

- la fréquence, la durée et l'exclusivité de l'allaitement maternel;
- le type, la durée et les quantités utilisées de formules lactées du commerce;
- les modalités de la diversification alimentaire.

Un suivi longitudinal sera effectué *via* des questionnaires à quatre étapes de la vie de l'enfant : 1 mois, 4 mois, 8 mois et 12 mois.

La préparation de l'étude Epifane a donné lieu en 2010 à la réalisation d'une étude pilote auprès d'un échantillon de 200 mères. Les maternités ont été sélectionnées par tirage au sort en fonction de trois caractéristiques : le taux d'allaitement d'après les données de l'enquête nationale périnatale de 2003, le statut public ou privé de l'établissement et le niveau I, II ou III de la maternité. Des sages-femmes référentes ont été identifiées pour contribuer au recueil des données d'enquête auprès des mères.

Les premiers résultats de cette étude pilote montrent une bonne participation : dans les 10 maternités qui ont accepté de prendre part à l'étude, 81 % des mères sollicitées (soit 190) ont participé à l'étude; elles avaient des caractéristiques proches des données nationales. Au cours du suivi au domicile jusqu'aux 8 mois de l'enfant, 15 % d'entre elles n'ont pas été jusqu'au bout de l'étude.

Après la finalisation de l'analyse de l'étude pilote, le calendrier prévoit la préparation de l'étude nationale (appels d'offres, autorisations...), la prise de contact avec les maternités fin 2011, l'inclusion et le suivi des mères et de leurs enfants en 2012. Les premiers résultats de cette étude seront diffusés en 2013.

### Ouverture des bases de données de nutrition

L'InVS a souhaité mettre à disposition des équipes de recherche et de celles œuvrant dans le domaine de la surveillance et de la santé publique, les données recueillies dans le cadre d'ENNS, menée en 2006-2007 en collaboration avec l'Université Paris 13. Réalisée dans le cadre de l'évaluation du PNNS, cette étude avait pour objectifs de fournir des données descriptives sur l'alimentation, les marqueurs de l'état nutritionnel et l'activité physique d'un échantillon national de la population vivant en France métropolitaine. Elle a également permis de décrire l'imprégnation de la population par des contaminants de l'environnement véhiculés par l'alimentation : plomb, mercure, cadmium, arsenic et pesticides. L'ENNS a donné lieu à des publications, des communications dans des congrès et ses résultats sont disponibles sur les sites Internet de l'Institut et du ministère chargé de la Santé.



Pour permettre à d'autres équipes d'utiliser gracieusement ces données dans le cadre d'analyses différentes de celles menées par l'InVS, un appel à projets a été lancé en 2010 et concernait l'ensemble des données disponibles collectées dans le cadre de l'étude.

Huit projets ont été déposés et évalués par un Comité de sélection, comprenant des membres de l'InVS ainsi que des experts extérieurs dans les domaines de l'épidémiologie, de la santé publique et de la nutrition. Cinq projets ont reçu un avis favorable et deux ont été reformulés et soumis à une nouvelle évaluation. Trois d'entre eux portent sur la thématique des consommations alimentaires, trois sur les risques cardiovasculaires et un sur l'activité physique. Une convention a été signée avec chacune des équipes retenues pour l'utilisation et la diffusion des résultats. L'InVS leur fournit l'appui nécessaire à la bonne utilisation et à la bonne interprétation des données, en ayant développé une documentation complète des bases de données.

L'InVS envisage de lancer un nouvel appel à projets d'analyse, afin de valoriser les données environnementales figurant dans l'ENNS et notamment, les marqueurs biologiques d'exposition aux métaux.

## ACCIDENTS DE LA VIE COURANTE ET TRAUMATISMES

Les études ponctuelles ou périodiques menées par l'InVS sur les accidents de la vie courante, et les exploitations de bases existantes sont destinées à mieux en connaître les facteurs de risques et les séquelles associées. Leur objectif est de contribuer à améliorer l'efficacité des politiques publiques de prévention.

### Hospitalisations pour brûlure

L'InVS a publié en décembre 2010 les résultats d'une analyse, à partir des données du PMSI, des hospitalisations pour brûlure en France métropolitaine en 2008.

Cette étude avait pour objectif de décrire le profil démographique et la prise en charge des brûlés, d'établir des taux d'incidence et des indicateurs de gravité et de létalité, et d'explorer les facteurs de risque associés à la mortalité par brûlures parmi les personnes hospitalisées.

Les traumatismes causés par les brûlures peuvent entraîner des séquelles physiques et psychologiques avec des répercussions majeures sur l'individu et son entourage. La prise en charge des brûlures nécessite habituellement des moyens importants et particulièrement coûteux. En 1992, la CnamTS estimait le nombre de cas de brûlures à 700 pour 100 000 habitants, soit plus de 400 000 brûlures par an, toutes prises en charge et gravités confondues.

L'étude a concerné les hospitalisations ayant un diagnostic principal de brûlures et réalisées en France métropolitaine. La gravité des brûlures a été mesurée selon l'étendue de la surface du corps atteinte, la présence de brûlures au niveau des voies respiratoires et l'âge.

**En 2008, 12 778 hospitalisations pour brûlures en France**

En 2008, il y a eu 12 778 hospitalisations pour brûlures en France métropolitaine : 33 % étaient des enfants âgés entre 0 et 4 ans (soit un taux d'hospitalisation de près de 110 pour 100 000 enfants) et 46 % des adultes âgés entre 15 et 59 ans (soit un taux d'hospitalisation de 16 pour 100 000 adultes). Quarante et un pour cent de ces séjours ont été effectués dans l'un des 20 hôpitaux de France métropolitaine disposant d'un Centre de traitement des brûlés (CTB) et 59 % dans un hôpital dépourvu de CTB. La durée moyenne de séjour était de 7,5 jours et augmentait significativement avec l'âge : de 2,9 jours chez les 0-4 ans à 10,5 jours chez les 65 ans et plus.

Ces hospitalisations correspondaient à 8 944 patients résidents en France métropolitaine (sex-ratio=1,8). Dans 5 % des cas, la personne était atteinte d'une brûlure grave et les parties les plus fréquemment lésées étaient la tête et le cou (21 %), le poignet et la main (19 %), le tronc (14 %), la hanche et le membre inférieur hors cheville et pied (13 %). L'incidence moyenne était de 14,4 pour 100 000 habitants. Cent quatre-vingt quatorze personnes sont décédées à l'hôpital des suites d'une brûlure : 110 hommes et 84 femmes. L'âge moyen des personnes décédées était de 61 ans et 7 décès concernaient des enfants de moins de 14 ans (6 de moins de 5 ans).

### | Répartition (%) des hospitalisations pour brûlures selon le sexe, par classe d'âge, PMSI-MCO, France métropolitaine, 2008 |



### Étude des facteurs de gravité des morsures de chien

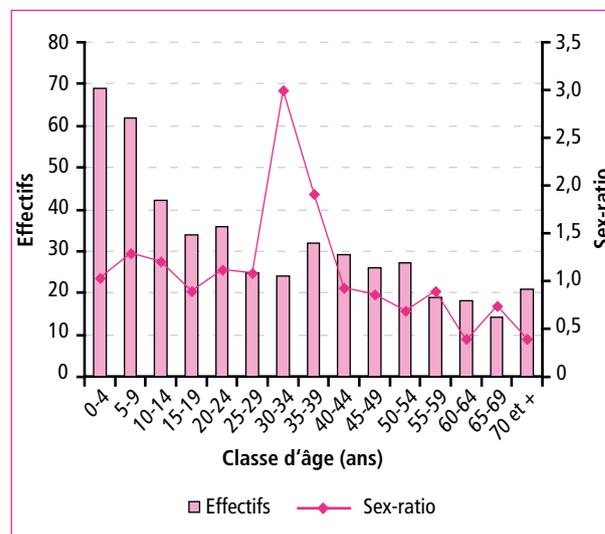
L'InVS a finalisé en 2010 une enquête destinée à améliorer la connaissance des facteurs de risques liés aux morsures de chien, qui représentent chaque année, en France, plusieurs milliers de recours aux urgences et de nombreuses hospitalisations. Cette enquête épidémiologique a rassemblé des épidémiologistes, des médecins et des vétérinaires comportementalistes. Elle avait pour objectif d'assurer la description épidémiologique des personnes mordues, des morsures et des chiens mordeurs, de déterminer les facteurs de gravité des morsures de chien et de suivre l'évolution et les conséquences de la morsure, tout en rendant compte de l'agressivité des chiens mordeurs.

L'enquête a été réalisée du 1<sup>er</sup> mai 2009 au 30 juin 2010, par le recueil d'informations médicales relatives à 485 morsures aux urgences de huit hôpitaux volontaires à Annecy, Béthune, Blaye, Fontainebleau, Le Havre, Limoges, Marseille (la Timone) et Verdun. En complément, une enquête téléphonique par un vétérinaire a permis d'obtenir des données sur la séquence de la morsure, puis un mois après, de connaître l'évolution des lésions.

Les morsures étaient plus nombreuses et plus graves quand la victime connaissait le chien mordeur. Chez les adultes, les morsures survenaient souvent lorsque la victime cherchait à séparer des chiens qui se battaient, alors que chez les enfants, les morsures survenaient davantage lorsque le chien était dérangé. Les morsures chez les enfants étaient plus fréquentes au niveau de la tête et du cou, alors que les lésions étaient plus graves chez les adultes. Parmi les personnes qui ont répondu au questionnaire de suivi un mois après la morsure, 39% ont déclaré avoir des séquelles, esthétiques dans la plupart des cas (80%). Les femmes et les adultes déclaraient plus de séquelles que les hommes et les enfants. Aucun lien n'a été trouvé entre la gravité de la morsure et le type de chien mordeur.

Une deuxième enquête est actuellement en cours: elle vise à décrire les séquelles et handicaps déclarés 16 mois après la morsure de chien en fonction de la gravité initiale de la morsure, des caractéristiques de la victime et de celles du chien mordeur.

### | Répartition par âge et sexe des victimes de morsures – Enquête MCU mai 2009-juin 2010 |



### Cycle triennal d'enquêtes de santé en milieu scolaire

L'InVS participe au cycle triennal d'enquêtes de santé en milieu scolaire, mis en place par la Drees du ministère chargé de la Santé en collaboration avec le ministère chargé de l'Éducation nationale. Ces enquêtes annuelles portent alternativement sur un échantillon d'élèves scolarisés en grande section de maternelle, CM2 et 3<sup>e</sup>.

Ces enquêtes en milieu scolaire constituent un outil central de connaissance de la santé de l'enfant et de l'adolescent. L'objectif principal est de suivre l'évolution de la prévalence de pathologies susceptibles de perturber le bon dérou-

lement de la scolarité de l'enfant et de dégrader sa santé future. Elles permettent aussi d'éclairer les pouvoirs publics et les professionnels de terrain sur les actions de santé publique à mener.

**| Caractéristiques sociodémographiques des adolescents scolarisés en classe de 3<sup>e</sup> en France, en 2003-2004 – Cycle triennal d'enquêtes en milieu scolaire (N=7 280) |**

Caractéristiques de l'enfant	Proportion (%)	[IC95%]
<b>Sexe</b>		
Garçon	50,1	[48,6-51,7]
Fille	49,9	[48,3-51,4]
<b>Âge (ans)</b>		
<14	2,8	[2,3-3,4]
[14-15[	45,6	[44,0-47,1]
[15-16[	39,6	[38,1-41,1]
≥16	12,0	[11,0-13,0]
<b>Caractéristiques du collège et du foyer de l'enfant</b>		
<b>Collège en ZEP</b>		
Non	86,8	[86,6-86,9]
Oui	13,2	[13,1-13,3]
<b>Type 3<sup>e</sup></b>		
Générale	89,0	[88,1-89,9]
Autres	11,0	[10,1-11,8]
<b>Type de famille</b>		
Famille biparentale	78,6	[77,4-79,9]
Famille monoparentale	17,2	[16,1-18,3]
Autres	1,6	[1,2-1,9]
<b>Rang de naissance</b>		
1	42,2	[40,7-43,8]
2	28,9	[27,4-30,2]
3 ou plus	20,0	[18,8-21,1]
Non réponse	8,9	[8,1-9,8]
<b>Catégorie socioprofessionnelle du ménage<sup>a</sup></b>		
Professions supérieures ou intellectuelles	31,5	[30,1-33,0]
Professions indépendantes	11,5	[10,5-12,6]
Employés, ouvriers	48,8	[47,2-50,3]
Autres	8,2	[7,4-8,9]

Données pondérées et redressées.

<sup>a</sup> Intitulés complets des professions et catégories socioprofessionnelles : professions supérieures ou intellectuelles ; professions indépendantes (agriculteurs, artisans, commerçants, chefs d'entreprise) ; employés-ouvriers ; autres (profession inconnue ou sans objet, comprend les "sans profession" et les personnes au foyer).

Ces enquêtes apportent de nombreuses informations qui sont analysées par plusieurs unités du DMCT.

Ainsi, l'Institut a publié en 2010 les résultats de l'enquête réalisée en 2004-2005 auprès de 6836 élèves de CM2, en ce qui concerne la survenue d'accidents de la vie courante.

Un tiers des accidents a eu lieu à l'école, 20% étaient des accidents domestiques. Plus de la moitié sont survenus lors d'une activité physique ou sportive. Les lésions les plus fréquentes étaient les entorses (33%), les fractures (24%) et les plaies (24%). Ces accidents ont conduit dans 60% des cas aux urgences. Pour les accidents graves, avoir 11 ans ou plus et pratiquer régulièrement un sport étaient des facteurs de risque. Seule la pratique régulière d'un sport était facteur de risque d'un accident grave de sport. Aucun facteur n'était associé à la survenue d'un accident grave scolaire.

En parallèle, l'étude des données recueillies en 2003-2004 auprès de 7538 adolescents en classe de 3<sup>e</sup>, a permis de décrire leurs comportements alimentaires, d'activité physique et de sédentarité, et d'en déterminer les facteurs socio-économiques associés. Les résultats ont été publiés dans le BEH n° 13 d'avril 2010.

Près des deux tiers des adolescents (64%) ont déclaré ne pas consommer chaque jour des fruits, 63% des légumes, 20% des produits laitiers et 31% un petit-déjeuner. Par ailleurs, 37% d'entre eux ne pratiquaient jamais de sport en dehors de l'école et 41% passaient plus de trois heures par jour devant un écran. Le sexe, l'âge, les conditions de vie familiale et sociale des adolescents étaient des facteurs associés à ces comportements : les comportements

alimentaires, d'activité physique et de sédentarité considérés comme néfastes à la santé sont ainsi globalement associés à des caractéristiques socio-économiques défavorables.

## SURVEILLANCE DES CANCERS À PARTIR DES REGISTRES

### Programme de travail partenarial 2011-2013, relatif à la surveillance des cancers à partir des registres

En 2010, le DMCT a coordonné l'élaboration du Programme de travail 2011-2013 entre l'InVS, l'Inca, le Réseau français des registres de cancer (Francim) et le Département de biostatistique des Hospices civils de Lyon. Ce programme couvre le champ de la surveillance des cancers à partir du dispositif des registres de cancer du réseau Francim.

Ce dispositif est constitué de 14 registres généraux, de 10 registres spécialisés d'organe, de deux registres nationaux pédiatriques. La coexistence de ces différents registres est une particularité française qui enrichit le travail réalisé en commun. Cette collaboration se situe dans le prolongement du programme 2008-2010. Elle a pour objectif de définir les actions à mener afin de disposer d'un système national et permanent de surveillance des cancers, de renforcer la surveillance de certaines localisations de cancer et de répondre à des sollicitations d'autres institutions ou des tutelles sur la problématique du cancer. L'InVS est chargé de la coordination de ce programme, en collaboration avec l'Inca.

Ce programme de travail s'articule autour de deux axes :

- la contribution des registres aux mesures du Plan cancer 2009-2013, principalement la mesure 7 "optimiser et développer le système de surveillance" mais aussi de façon moins directe les mesures 2, 8, 17, 19, 23 relatives à la recherche sur les inégalités face au cancer, à l'épidémiologie sociale, à la



détection précoce des cancers, à la qualité des prises en charge. Les registres contribuent à ces mesures non seulement par leurs données (enregistrement, production d'indicateurs, études) mais aussi par leur expertise dans le champ de l'épidémiologie du cancer ;

- les actions complémentaires au Plan cancer, qui contribuent à la surveillance épidémiologique des cancers, aux politiques publiques et à l'amélioration des connaissances sur les facteurs de risque.

L'objectif général du programme a été décliné en 27 actions et sous-actions, faisant chacune l'objet d'une fiche-type décrivant le contexte et les objectifs de l'action, le pilote ou coordonnateur scientifique de l'action, les modalités de mise en œuvre, ainsi que les partenaires, le calendrier prévisionnel, les indicateurs de suivi et les

modalités de financement (action réalisée dans le cadre du financement de base attribué aux registres par l'InVS et l'Inca ou bien dans le cadre de financements spécifiques).

Ce programme de travail constitue la mise en œuvre d'un accord-cadre de partenariat, qui sera signé par les quatre partenaires en mars 2011. Cet accord-cadre décrit les missions et les modalités de fonctionnement des instances de pilotage du programme : Comité de pilotage de la base Francim, Comité de suivi du programme et Conseil scientifique du programme.

L'élaboration de ce programme a permis une réflexion riche entre les partenaires ayant abouti à un document dont la construction commune et validée par tous devrait permettre à chaque partenaire une meilleure appropriation des actions à mener.

#### UNE UNITÉ "PROSPECTIVE ET COORDINATION"

En 2009, le DMCT s'est doté d'une nouvelle unité "prospective et coordination" dont la mission est de prendre en charge la veille scientifique et prospective, la surveillance des maladies chroniques non couvertes par les autres unités du département, ainsi que la coordination avec les autres producteurs des données épidémiologiques.

Parmi les sujets développés en 2010 par l'unité, figure la participation à la publication par la DGS, début 2011, du rapport relatif "au nombre des malades de l'alcool, du tabac et des drogues en France" tel que prévu à l'article 82 de la loi HPST du 29 juillet 2009.

L'unité est également engagée dans le cadre du troisième Plan de lutte contre la maladie d'Alzheimer (2007-2012), dans le suivi épidémiologique de la maladie d'Alzheimer et maladies apparentées, à partir des bases médico-administratives de l'Assurance maladie (affection de longue durée (ALD), Sniiram), des certificats de décès et du PMSI.

En 2010, l'analyse des certificats de décès 2007 a porté sur le calcul de l'âge moyen des décès en rapport avec la maladie d'Alzheimer ou une démence et sur la répartition par tranches d'âge des causes de décès. En parallèle, l'analyse des bases de données 2007 de l'Assurance maladie a produit les taux de prévalence et d'incidence des ALD15 ainsi que les taux standardisés de patients mis sous ALD15 et/ou prenant un des quatre traitements traceurs et taux spécifiques par tranche d'âge (65-74 ans, 75-84 ans, 85 ans et plus). L'analyse des données 2007 du PMSI a démarré début décembre 2010. Enfin, l'unité est investie dans une réflexion globale sur la surveillance de l'état de santé des personnes incarcérées. Ce travail s'inscrit dans le cadre du volet épidémiologique du Plan d'action stratégique 2010-2014 "Politique de santé pour les personnes placées sous main de justice".

En lien avec les programmes des départements concernés de l'Institut, un corpus commun de données devrait prochainement être défini pour la surveillance de la santé mentale et des maladies chroniques et infectieuses. La première étape consistera en la réalisation d'un état des lieux à travers la littérature, des visites sur le terrain (entretiens prévus avec les coordonnateurs des Unités de consultations et de soins ambulatoires (UCSA) des établissements pénitentiaires), étude d'expériences étrangères publiées. Il s'agit de proposer *in fine* différents scénarios de dispositifs : réalisation d'enquêtes, extraction de données à partir des dossiers médicaux, mise en place de dispositifs spécifiques. Ce travail sera mené en collaboration avec la DGS, la DGOS et l'Asip santé.

Réseaux

Crise

Cire

SurSaUD<sup>®</sup>

# Coordination des alertes et des régions

L'alerte sanitaire est une des fonctions importantes de l'InVS. C'est pourquoi en 2009, l'InVS a créé le Département de la coordination des alertes et des régions (Dcar) pour remplacer la Cellule de coordination des alertes. L'année 2010 a été la première année pleine de fonctionnement de ce nouveau département. Elle a notamment été mise à profit pour accompagner les Cire dans la mise en œuvre par les ARS, d'une nouvelle organisation de la veille sanitaire en région. En parallèle, le département a également contribué à la poursuite de la régionalisation des outils et réseaux de surveillance et de veille sanitaire. Cette action se situe dans le cadre des orientations stratégiques 2009-2012 de l'InVS en matière de régionalisation de la surveillance et de la veille sanitaire, orientations qui prévoient un transfert d'expertise vers les Cire.

- 48 Réponse aux alertes
- 49 Organisation régionale de la veille sanitaire
- 51 Déclaration des événements indésirables graves

# RÉPONSE AUX ALERTES

À l'InVS, le Dcar est chargé de la continuité de l'action de l'Institut, notamment dans la réponse aux alertes et la préparation à la crise, ainsi que du pilotage des systèmes de surveillance non spécifique et de la cohérence de l'action de l'InVS en région. Il assure en effet la coordination scientifique des Cire qui représentent l'InVS en région au sein des ARS: programme d'activité, appui méthodologique et scientifique, réflexion sur les compétences nécessaires, interface avec la direction scientifique...

## Coordination des alertes

Pour ce qui concerne la coordination des alertes, l'InVS produit chaque jour un bulletin (BQA) qu'il adresse aux autorités sanitaires nationales. Dans cet objectif, le Dcar assure la coordination des alertes en relation avec les autres départements scientifiques de l'Institut. Il est chargé de la mise en place et du bon fonctionnement des dispositifs nécessaires à la remontée des informations et à la rétro information en région. Le département est également chargé de la coordination nationale du dispositif SurSaUD® de surveillance syndromique.

### PRINCIPALES ALERTES SANITAIRES EN 2010

Parmi les alertes qui ont mobilisé l'InVS et les Cire en 2010, nous pouvons citer :

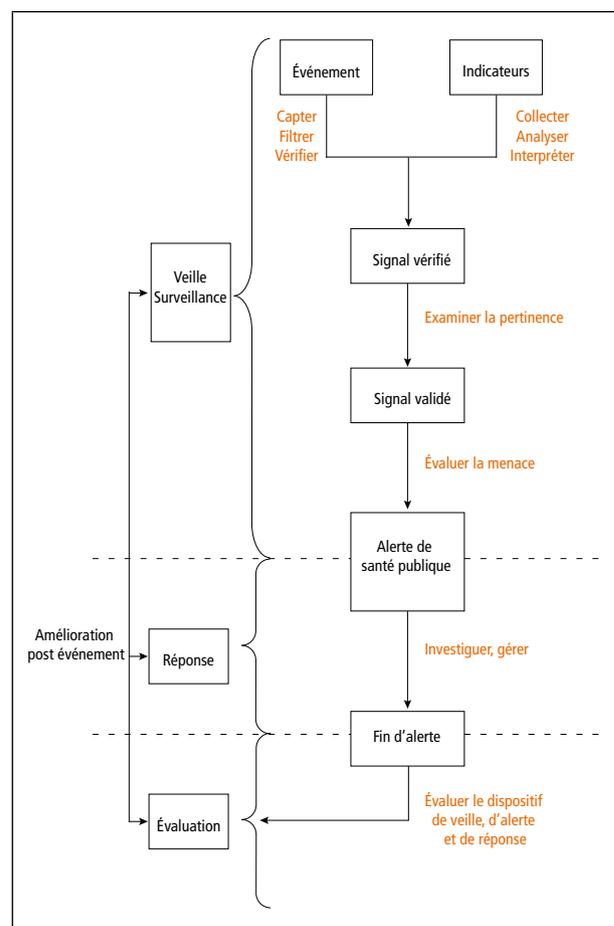
- les fortes chaleurs en France début juillet qui ont nécessité de décréter l'état de "canicule" dans le Rhône, avec des températures de 32 °C;
- des cas groupés d'hépatite A liés à la consommation de tomates séchées (voir chapitre Cire Midi-Pyrénées);
- l'émergence d'entérobactéries productrices de carbapénèmes (voir chapitre Maladies infectieuses);
- l'épidémie de dengue aux Antilles et des cas autochtones de dengue et de chikungunya détectés dans le sud de la France (voir chapitres Cire Antilles-Guyane, Cire Océan Indien, Surveillance internationale).

Enfin, pour assurer la continuité de l'action de l'InVS, il est responsable de :

- l'organisation de l'astreinte 24h/24 et 7j/7 et l'élaboration de plans et de procédures *ad hoc*;
- la préparation à une situation de crise sanitaire majeure.

Il assure également la coordination des dossiers relatifs à la surveillance sanitaire des risques d'origine nucléaire, radiologique, biologique ou chimique (NRBC-E) et des grands rassemblements.

## Cadre de la veille, l'alerte et la réponse



## ORGANISATION RÉGIONALE DE LA VEILLE SANITAIRE

La création en avril 2010 des ARS a été de pair avec la mise en place d'une nouvelle organisation de la veille sanitaire au niveau régional. En effet, le Code de la santé publique (articles L. 1435-1, L. 1435-2 et L. 1435-7) prévoit le partage de la responsabilité de la veille sanitaire entre les ARS et l'InVS.

Les ARS sont chargées d'organiser la veille sanitaire, l'observation de la santé dans la région et le recueil et le traitement des signalements d'événements sanitaires. De son côté, l'InVS assure la veille et l'observation permanente de l'état de santé de la population, la veille

et la vigilance sanitaires, l'alerte sanitaire et contribue à la gestion de crise.

Cette gouvernance partagée entre l'InVS et les ARS a donné lieu à une convention cadre, signée le 19 mai 2010 entre l'InVS et le ministère chargé de la Santé et à des conventions de partenariat signées avec chaque ARS. La plupart de ces conventions ont déjà été signées en 2010. Ces conventions prévoient notamment, pour renforcer la proximité entre Cire et ARS, la création d'antennes dans les régions administratives ne disposant pas de Cire. Ainsi, cinq antennes ont été créées en 2010. Ces antennes comprennent au moins deux personnes, dont un épidémiologiste. Elles bénéficient du support scientifique et organisationnel de la Cire dont elles dépendent.

Les conventions entre les ARS et les Cire précisent que les Cire sont sous l'autorité administrative de l'ARS et sous la responsabilité scientifique de l'InVS pour le choix des méthodes d'investigation, la validation scientifique des résultats des études et la vérification de la conformité avec l'éthique et la loi informatique et libertés.

### INTERVIEW



**PIERRE-JEAN LANCRY,**  
DIRECTEUR GÉNÉRAL DE  
L'ARS BASSE-NORMANDIE

#### **Vous avez signé la convention de partenariat avec l'InVS, comment la Cire contribue-t-elle à la mission de veille sanitaire au sein de l'ARS ?**

La Cire Normandie remplit la mission qui lui est confiée par l'InVS. Au sein de la plateforme de veille et sécurité sanitaire, la Cire est destinataire de l'ensemble des signaux reçus et peut contribuer à leur évaluation à la demande de l'ARS. Elle fait ainsi l'évaluation des situations qui le nécessitent. Pour ce faire, elle prépare les outils d'investigation des signaux et d'analyse de risque: la Cire Normandie a pris en charge la coordination d'une investigation de Tiac touchant plusieurs régions. Elle effectue l'analyse régionale des données issues des systèmes de surveillance: point épidémiologique fin 2010 sur les IMM points épidémiologiques réguliers durant la saison hivernale sur la grippe et les gastro-entérites, Bulletin de veille sanitaire mensuel Haute et Basse-Normandie qui a pour objet de fournir aux professionnels de santé des informations régionales sur des thématiques de santé diverses.

La Cire a par ailleurs un programme de travail établi en lien avec l'ARS, notamment sur des avis et des expertises sur des situations particulières, notamment dans le domaine de la santé environnementale.

#### **Quelles sont les spécificités de votre région en termes de veille sanitaire ?**

La région Basse-Normandie ne présente pas de spécificités particulières en matière de veille sanitaire, comme toutes les régions elle vient de vivre l'épidémie de grippe, actuellement en phase de décroissance. Depuis la mise en place de l'ARS, 336 signalements de maladies à DO ont concerné des personnes résidant dans la région; la déclaration d'un nombre de cas de rougeoles non négligeable nous incite par exemple à promouvoir la vaccination contre cette maladie, notamment dans le cadre de la semaine européenne de vaccination. Cent trente-huit autres signaux ont été reçus concernant d'autres situations ou pathologies: comme les intoxications au CO, au nombre de 34, pour lesquelles les services santé-environnement interviennent de manière systématique, dans l'optique de comprendre les modalités de survenue et de formuler les recommandations afin que le risque ne se reproduise pas (voir chapitre Cire Normandie).

## Plateforme régionale de veille et d'urgence sanitaire

Cette nouvelle organisation régionale s'est traduite par la mise en place dans chaque ARS, d'une plateforme régionale de veille et d'urgence sanitaire. Celle-ci comprend une Cellule d'alerte, de veille et de gestion sanitaire (CVAGS) et de la Cire. La CVAGS est constituée d'une équipe entièrement dédiée à la veille sanitaire. Elle a la capacité de mobiliser les moyens nécessaires à une permanence de la réception des signaux mais aussi de la gestion des alertes. Ainsi, elle réceptionne et analyse les signaux sanitaires et prend si nécessaire les mesures de gestion appropriées. En parallèle, la Cire prend connaissance des signaux et apporte un soutien à la CVAGS à sa demande, notamment pour l'analyse des signaux et l'appui à la gestion, et analyse les systèmes de surveillance.

Des systèmes d'information partagés ont été mis en place afin de faciliter la transmission des informations entre les membres de la plateforme et de permettre la traçabilité des signaux et de leur traitement. Les deux outils informatiques Voozalerte et Orage ont été développés pour permettre le suivi de l'information en temps réel *via* une plateforme informatique sécurisée.

## Régionalisation des outils de surveillance et de veille

Parmi les objectifs fixés dans le Contrat d'objectifs et de performance 2009-2012 signé entre l'État et l'InVS figurent le renforcement des capacités d'alerte et de réponse ainsi que le développement du maillage territorial et de la régionalisation.

Dans ce cadre, outre la nouvelle organisation mise en place avec les ARS, la régionalisation des outils de surveillance contribue aussi à renforcer les capacités d'intervention territoriale de l'InVS. Parmi les outils concernés par cette régionalisation figure l'application informatique du dispositif de surveillance syndromique SurSaUD®.

Celui-ci s'appuie sur l'enregistrement des données issues de plusieurs réseaux de transmission automatique des données :

- le réseau OSCOUR® (Organisation de la surveillance coordonnée des urgences), qui enregistre des données provenant de 300 services d'urgences et couvre près de 50 % de l'activité des urgences en France ;

- le réseau SOS Médecins, qui enregistre des données en provenance de 57 associations SOS Médecins ;
- la surveillance de la mortalité par l'enregistrement des données d'état civil (Insee) de 1 000 communes représentant 70 % de la mortalité quotidienne en France ;
- la surveillance des causes de mortalité *via* la certification électronique (CépiDc).

Ces données quotidiennes permettent d'assurer un suivi des principaux syndromes, de détecter et de surveiller tout phénomène survenant dans une région, et d'en mesurer l'impact sanitaire.

Dans la même démarche, le projet de modernisation des bases de données des maladies à DO (voir chapitre Maladies infectieuses) permettra aux Cire d'accéder aux données et d'établir des indicateurs de tendances au niveau régional. Cette ouverture des données, prévue fin 2011 constituera une avancée importante dans la régionalisation des missions de l'Institut.

D'autres dispositifs de surveillance sont engagés dans la même démarche de régionalisation. Ils concernent la surveillance des IST, la surveillance des GEA et la surveillance des infections respiratoires chez les résidents des établissements d'hébergement pour personnes âgées.

### BILANS RÉGIONAUX DE L'ÉPIDÉMIE DE GRIPPE A (H1N1) 2009

La pandémie de grippe A (H1N1) 2009 qui a touché la France a donné lieu en 2010 à la publication de Bulletins de veille sanitaires dans chaque Cire. Ces rapports ont permis de faire un point épidémiologique complet : description des cas survenus (nombre de cas, par classes d'âge, répartition géographique, temporelle...), surveillance des cas graves, surveillance des cas individuels, surveillance des cas groupés... Ce document a également été l'occasion de donner la parole à d'autres acteurs régionaux – médecins, membres des cellules régionales de veille sanitaire... Outre l'animation des réseaux régionaux, ces bulletins permettent d'avoir des données fiables et exploitables qui pourront être utilisées au niveau national pour la préparation d'une autre crise sanitaire de grande ampleur.

# DÉCLARATION DES ÉVÉNEMENTS INDÉSIRABLES GRAVES

En 2005, l'OMS a émis des recommandations visant à encourager la mise en place de dispositifs de signalement des événements indésirables graves (EIG) liés aux soins en établissement de santé afin de développer des stratégies préventives et d'améliorer la sécurité des patients. En France, le principe de l'obligation de déclarer un EIG a été arrêté par la loi du 4 mars 2002 et la loi du 9 août 2004 a soumis la mise en œuvre de cette déclaration à une expérimentation préalable qui a été confiée à l'InVS.

Dans ce cadre, l'InVS a conduit une expérimentation entre janvier 2009 et juin 2010, avec la participation de 82 établissements de santé et médico-sociaux volontaires en Ile-de-France, Aquitaine, Franche-Comté et Rhône-Alpes. L'évaluation a été conduite par l'Institut en 2010 avec l'aide d'un groupe d'experts.

Cette expérimentation avait pour but de définir un dispositif de déclaration dans un objectif d'alerte et d'intervention éventuelle de l'autorité sanitaire, d'en tester la faisabilité, la pertinence et l'efficacité au regard de la sécurité des patients et d'identifier les conditions et les modalités de sa généralisation.

Était considérée comme événement indésirable grave, toute "situation qui s'écarte de procédures ou résultats escomptés dans une situation habituelle et qui est source de dommages". Cela concernait les EIG généraux définis

par leur conséquence (conduisant à un décès, une incapacité, une hospitalisation en réanimation, une ré-intervention non programmée au décours d'un acte thérapeutique, une erreur de patient ou de côté...). Étaient également inclus des EIG spécifiques liés à une spécialité (gynécologie-obstétrique, anesthésie-réanimation, endoscopie digestive, chirurgie orthopédique, chirurgie thoracique et cardiovasculaire, radiothérapie oncologique, radiologie).

Le dispositif expérimental a mobilisé quatre entités :

- les établissements participants pour l'identification des EIG survenus, l'analyse et la déclaration sur une base informatisée;
- les cellules régionales d'appui en gestion du risque clinique chargées de la sensibilisation et de la formation des acteurs au signalement et à l'analyse des EIG, de l'appui méthodologique aux établissements dans l'analyse des EIG et de la mise en place des mesures correctives et préventives;
- l'InVS pour la définition du dispositif de déclaration, sa mise en œuvre, son évaluation et sa généralisation;
- le ministère chargé de la Santé (DGS et DGOS) pour le suivi de l'expérimentation.

L'évaluation et les préconisations feront l'objet d'un rapport transmis aux autorités en 2011.

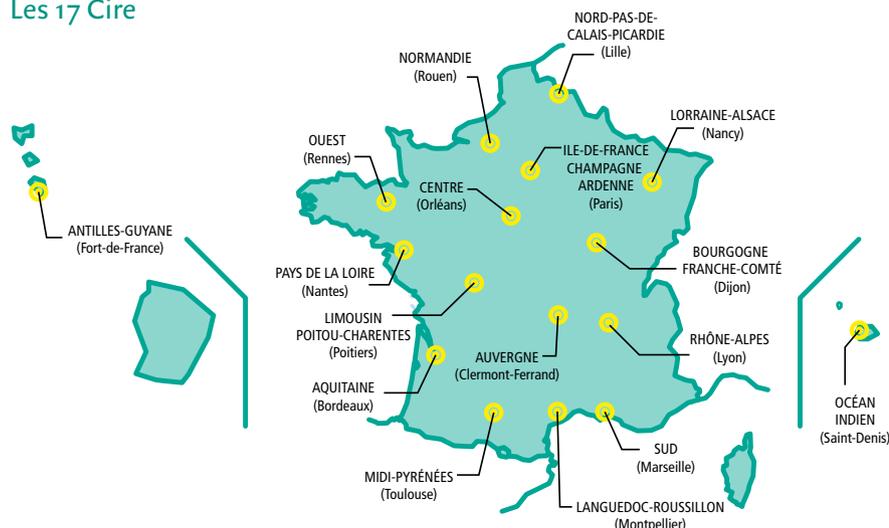


# Cellules interrégionales d'épidémiologie

## Les Cire

Représentant l'InVS en région, les Cire sont placées sous la responsabilité scientifique de la directrice générale de l'InVS et sont localisées, depuis 2010, au sein des ARS, au plus près de l'autorité sanitaire. Également sous la responsabilité de l'ARS, elles contribuent à la veille sanitaire régionale en participant à la plateforme régionale de veille et d'urgences sanitaires mise en place dans chaque ARS. Leur rôle se situe dans l'évaluation des signaux et des situations qui le nécessitent, dans la préparation et la réalisation des outils d'investigation et dans l'analyse des données issues des systèmes de surveillance de l'InVS. En parallèle, les Cire animent, au plan local, les systèmes de surveillance mis en place ou coordonnés par l'InVS : systèmes spécifiques (maladies à déclarations obligatoires, réseaux de cliniciens, réseaux de laboratoires), systèmes non spécifiques (activité des urgences hospitalières et ambulatoires, décès) et systèmes régionalisés. Dans ce cadre, elles travaillent en collaboration avec les professionnels de santé et veillent à la rétroinformation active aux professionnels participant aux réseaux de surveillance. Enfin, elles se consacrent à des programmes d'études scientifiques sur des sujets régionaux. Actuellement, l'InVS est représenté par 17 Cire et 10 antennes.

### Les 17 Cire



# ANTILLES-GUYANE

Fortement mobilisée par l'épidémie de dengue qui a touché l'ensemble des Départements français d'Amérique en 2010, la Cire Antilles-Guyane n'en a pas moins poursuivi le développement de systèmes d'information afin d'améliorer la surveillance sanitaire des populations.



## Épidémies de dengue d'ampleur historique

Les épidémies de dengue ont débuté en décembre 2009 pour la Guadeloupe et en février 2010 pour la Martinique. Alors que leur saisonnalité habituelle est de juillet à décembre, elles se sont terminées en octobre. En termes de durée et d'ampleur, elles ont été les plus importantes des 10 dernières années. En Martinique, on estime à 40 000, le nombre de cas cliniques ayant conduit à consultation médicale, avec un pic mi-août; 641 cas confirmés ont été

hospitalisés et 17 décès ont été enregistrés. En Guadeloupe, on estime à 44 000 le nombre de cas cliniques ayant conduit à une consultation médicale, avec un pic début août; 418 cas confirmés ont été hospitalisés dont au moins 152 pour forme grave et 5 décès ont été enregistrés. En Guyane, l'épidémie a été à l'origine de 9 400 cas cliniques ayant conduit à une consultation médicale, de 90 hospitalisations dont 40 % de formes sévères, et d'un décès.

## Impact sanitaire de l'utilisation du chlordécone

Face à la pollution persistante de l'environnement par le chlordécone, pesticide employé jusqu'en 1993 pour lutter contre le charançon du bananier, un Conseil scientifique international réuni à l'initiative de l'InVS et de l'Inserm a formulé en 2009 des recommandations pour les recherches et les actions de santé publique. Parmi ces recommandations figuraient le développement des recherches toxicologiques et épidémiologiques, dans le cadre d'un programme spécifique et pérenne. Le Conseil recommandait d'améliorer la connaissance des expositions et de réaliser tous les cinq ans une étude d'imprégnation au chlordécone dans la population générale et dans des groupes cibles particuliers, notamment chez les travailleurs exposés. Le suivi à long terme de l'état de santé de la population devrait également être amélioré, tout particulièrement chez les enfants. Des mesures de préventions devaient également aider à réduire les niveaux d'exposition sans détourner la population de la consommation de légumes. Enfin, le Conseil a souligné que l'un des enjeux majeurs des actions mises en œuvre réside dans l'information partagée par les parties prenantes et accessible à tous. Le second Plan chlordécone, élaboré pour les années 2011 à 2013, intègre cet objectif.

**Date de création :**  
1996

**Responsable :**  
Philippe Quéné

**Effectif :**  
11 personnes

**Contact :**  
ars-martinique-cire@ars.sante.fr

**Départements  
d'intervention :**  
Guadeloupe (Saint-Martin et  
Saint-Barthélemy), Guyane,  
Martinique

**Antennes :**  
Guadeloupe,  
Guyane

## Incidence annuelle de la leptospirose

La leptospirose, maladie bactérienne transmise *via* les urines d'animaux contaminés, est un problème important de santé publique aux Antilles, et notamment en Guadeloupe où entre 100 et 200 personnes sont hospitalisées chaque année. Afin de disposer d'une estimation plus précise du nombre de cas de leptospirose aux Antilles, la Cire Antilles-Guyane a démarré en décembre 2010 une étude d'incidence portant sur une année. Cette étude sera menée en lien avec les ARS de Martinique et de Guadeloupe, les hôpitaux des deux îles, l'Institut Pasteur de Guadeloupe et le CNR de la leptospirose. L'analyse finale des résultats est attendue pour le deuxième trimestre 2012.

## Surveillance des maladies infectieuses prioritaires en Guyane

Afin de renforcer le dispositif de surveillance et d'alerte des maladies infectieuses prioritaires en Guyane, la Cire s'est attelée au développement d'un système d'information partagé : Système d'information pour la surveillance des maladies infectieuses prioritaires (Sismip). La première étape a consisté à créer une application pilote permettant de recueillir et d'héberger l'ensemble des données déjà disponibles sur une unique base sécurisée. À cet égard, une étude de faisabilité du projet a été réalisée afin de définir l'architecture du système informatique susceptible de répondre aux spécifications d'un schéma fonctionnel intégrant l'ensemble des sources d'information existantes (médecins libéraux généralistes sur le littoral, centres délocalisés de prévention et de soins dans l'intérieur de la Guyane, centres hospitaliers, laboratoires d'analyses).

## COOPÉRATION RÉGIONALE

La Cire Antilles-Guyane est engagée dans un processus actif de collaboration régionale à trois niveaux : la région Amérique, la sous-région des Caraïbes et les pays "frontaliers" des Départements français d'Amérique. Pour chacun de ces niveaux, la collaboration s'inscrit dans une démarche structurelle mais aussi opérationnelle. La Cire participe activement aux instances de gouvernance relatives à la veille sanitaire concernant les urgences et menaces sanitaires, en particulier les arboviroses dont la dengue qui a été identifiée comme la problématique émergente la plus importante dans la région des Caraïbes.

La première phase a permis, à partir de l'application pilote, de montrer la faisabilité et le caractère opérationnel du projet et la deuxième phase s'achèvera par la mise en production de l'application après obtention des autorisations réglementaires Cnil. Des évolutions relatives aux fonctionnalités de l'outil permettront ensuite de compléter le dispositif pour répondre à l'ensemble des objectifs du protocole de surveillance des maladies infectieuses prioritaires en Guyane.

## Mise en place d'un centre de toxicovigilance

Le Centre de toxicovigilance des Antilles, futur membre du réseau national de toxicovigilance sera mis en place début 2011. Il aura pour mission de développer et de faire fonctionner des réseaux de correspondants spécifiques pour chacune de ses activités. Les axes prioritaires identifiés sont : les intoxications graves ; les intoxications par des préparations d'usage domestique ; les intoxications par des produits phytosanitaires ; les effets toxiques de la faune et de la flore et la pharmacopée traditionnelle. Son fonctionnement s'appuiera sur les établissements hospitaliers de Guadeloupe et de Martinique. La coordination scientifique du dispositif est assurée par la Cire Antilles-Guyane.

# AQUITAINE

Réponses à des alertes sanitaires ou renforcement de la surveillance des populations, tel a été le programme des activités de veille de la Cire Aquitaine en 2010.



## Envenimations par physalie (*Physalia physalis*) sur le littoral aquitain

Au cours de la saison estivale 2010, de nombreuses envenimations par physalie (animal marin différent des méduses) sur le littoral aquitain ont été signalées au Centre antipoison et toxicovigilance (CAPTV) de Bordeaux. Suite à cette alerte, des investigations ont permis de confirmer la présence de physalies en Aquitaine depuis au moins

l'été 2008. Le contact avec les tentacules des physalies entraîne des réactions locales, dont une vive douleur et une inflammation cutanée, pouvant aboutir chez certaines personnes à des signes généraux plus graves. La gravité de l'envenimation dépend notamment de la quantité de venin injectée, de la corpulence du sujet atteint et de la localisation de l'envenimation. Face à ce phénomène sanitaire émergent, la Cire Aquitaine et le CAPTV de Bordeaux ont décidé de mettre en place une surveillance sanitaire prospective au cours de la saison estivale 2011, avec notamment le concours des postes de secours des plages et des Samu.

## Épidémie de gastro-entérites aiguës d'origine hydrique

Suite au signalement d'une suspicion d'épidémie de gastro-entérites d'origine hydrique fin juillet 2010 dans un village de Gironde, une enquête environnementale et épidémiologique a été menée afin de confirmer l'existence d'une épidémie, d'en déterminer la source et d'orienter les mesures de contrôle et de prévention. Le recueil des données de ventes de médicaments cibles des gastro-entérites a permis de montrer une augmentation des ventes d'adsorbants intestinaux et d'antidiarrhéiques en juin-juillet. Une enquête épidémiologique exploratoire auprès des châteaux viticoles du secteur et de la population générale a confirmé l'existence d'une épidémie ayant touché 64 % des habitants. La consommation d'eau du robinet était significativement associée à la survenue de la maladie. L'investigation de cet épisode a confirmé la survenue d'une épidémie de gastro-entérites d'origine hydrique. Le contrôle sanitaire de l'eau a été renforcé avec des analyses bactériologiques, virologiques et parasitologiques et des espèces parasitaires ont été identifiées. Cette contamination est probablement la conséquence de plusieurs phénomènes de retour d'eau polluée en provenance de réseaux intérieurs.

**Date de création :**  
2002

**Responsable :**  
Patrick Rolland

**Départements  
d'intervention :**  
Dordogne, Gironde,  
Landes, Lot-et-Garonne,  
Pyrénées-Atlantiques

**Effectif :**  
8 personnes

**Contact :**  
ars-aquitaine-cire@ars.sante.fr

## Cas groupés d'éruptions prurigineuses dans un camping

En juillet 2010, l'ARS est alertée de la survenue d'une épidémie de gale au sein de colonies de vacances installées dans un même camping. Une investigation est alors mise en place par la Cire afin de vérifier le signalement, mesurer son ampleur et identifier d'éventuels facteurs de risque. La description des signes cliniques n'était pas caractéristique de la gale. De plus, la survenue simultanée de 62 cas d'éruption prurigineuse chez des personnes n'ayant pas été en contact auparavant n'était pas en faveur d'une épidémie de gale (incubation d'un mois). Le seul facteur commun à l'ensemble des cas était d'être en camping, sur une même zone constituée de pins maritimes. L'enquête environnementale a mise en évidence la présence de nids de chenilles processionnaires dans les pins et sur le sol sablonneux. Ces nids sont composés de nombreux poils de chenilles qui se disséminent avec le vent, persistent dans l'environnement plusieurs semaines et peuvent occasionner des prurits allergiques importants.

## Effets sanitaires liés aux épandages agricoles de pesticides

Afin de mieux apprécier les risques sanitaires liés aux épandages de pesticides agricoles à proximité d'habitations, la Délégation territoriale de Gironde de l'ARS a souhaité initier une action, dans laquelle s'inscrit l'étude épidémiologique "PhytoRiv". L'objectif est de comparer

### ABSENCE SCOLAIRE ET ÉPIDÉMIES

En 2009, l'Inspection académique de Gironde et la Cire Aquitaine ont initié une collaboration visant à mettre en place un système de surveillance sanitaire basé sur le suivi de l'absence scolaire. L'objectif était d'étudier la pertinence d'un tel indicateur pour enrichir le système actuel d'identification et de suivi des épidémies saisonnières. La première étude réalisée a porté sur l'absence scolaire brute (sans prise en compte du motif d'absence) enregistrée dans 30 écoles élémentaires (soit 455 classes pour un total de près de 11 000 élèves) de septembre 2008 à décembre 2009. La description des taux d'absence scolaire a été comparée aux données d'activité de SOS Médecins Bordeaux relatives aux épidémies saisonnières de grippe et de gastro-entérites. Une bonne corrélation a été observée entre le taux d'absence scolaire et les visites pour grippe; elle était moindre pour les gastro-entérites. Notons que la saison 2009-2010 a été marquée par les spécificités de l'épidémie de grippe A (H1N1) 2009. Cette étude a démontré l'intérêt d'un tel indicateur: pour le suivi d'épidémies, mais aussi pour détecter des événements inhabituels en milieu scolaire (tels que des Tiac). Le suivi de l'absence scolaire permettrait en outre d'axer la surveillance sur la population d'âge scolaire et d'étendre le maillage géographique actuel du réseau de surveillance. Une surveillance prospective pilote est prévue en 2011.

l'existence d'effets sanitaires aigus au sein de populations riveraines et non riveraines d'épandages agricoles de pesticides. Pilotée conjointement par la Cire et l'université Bordeaux Segalen, en partenariat avec l'Association de surveillance de la qualité de l'air en Aquitaine (Airaq), cette étude a été mise en place sur les communes girondines de Rauzan et Saint-Symphorien au cours de l'été 2010. Une enquête à domicile auprès de la population a permis d'interroger plus de 800 personnes. Les nombreuses données relevées concernant la santé des habitants et les mesures réalisées dans l'air extérieur sont en cours d'analyse et une restitution des résultats est prévue en 2011.

# AUVERGNE

Outre l'organisation du travail du dispositif de veille sanitaire mis en place par l'ARS, l'année 2010 a été consacrée pour la Cire Auvergne à des investigations liées à des risques particuliers, des actions d'information et de sensibilisation et le développement des réseaux de surveillance.



## Investigation d'une épidémie de gastro-entérites aiguës d'origine hydrique

En juin 2010, à la suite du signalement d'une contamination microbiologique du réseau d'eau potable et de la survenue d'un nombre anormalement élevé de cas de gastro-entérites dans la commune de Pérignat-lès-Sarliève, une alerte est lancée et des mesures de gestion sont prises en urgence (interdiction de consommer l'eau, distribution d'eau embouteillée).

Des investigations environnementales et sanitaires (épidémiologiques et microbiologiques) ont permis d'établir un lien entre la pollution de l'eau et l'apparition des cas de gastro-entérites, d'identifier les circonstances d'arrivée de la pollution dans le réseau d'eau et d'émettre des hypothèses quant aux agents pathogènes responsables de l'épidémie. Sur 1 120 personnes potentiellement exposées, le nombre de malades a été estimé à environ 300 personnes en une dizaine de jours dont 2 hospitalisées. Une inondation des captages à la suite de fortes précipitations, associée à une rupture du système de chloration de l'eau ont caractérisé les circonstances d'apparition de la pollution dans le réseau de distribution d'eau.

## Cas groupés d'hépatite A à Brassac-les-Mines

En octobre 2010, suite à la déclaration de 6 cas d'hépatite A sur la commune de Brassac-les-Mines, la Cire a mené des investigations afin de recenser l'ensemble des cas, d'établir des hypothèses sur les modalités de transmission et d'identifier des facteurs de risques pouvant être responsables de la diffusion du virus. La Cire, en concertation

**Date de création :**  
2003

**Responsable :**  
Damien Mouly

**Effectif :**  
3 personnes

**Contact :**  
ars-auvergne-cire@ars.sante.fr

**Départements  
d'intervention :**  
Allier, Cantal, Haute-Loire,  
Puy-de-Dôme

avec les partenaires, a alors préconisé des mesures de prévention à court terme (rappel des mesures d'hygiène, proposition d'une vaccination pour l'entourage des personnes touchées) et des recommandations à plus long terme portant sur la définition de modalités permettant la mise en œuvre et l'activation d'une unité mobile de vaccination.

### **Journée intoxication au monoxyde de carbone**

La surveillance des intoxications au CO implique un ensemble d'acteurs régionaux que la Cire a rassemblé en janvier 2010. Cette journée a permis d'échanger sur la situation épidémiologique des intoxications au CO en France et en Auvergne, sur les enquêtes (environnementale et médicale) à mener et sur la mise en place d'une nouvelle application nationale spécifique (Siroco) pour l'enregistrement des épisodes d'intoxications au CO.

### **Démarrage du projet OSCOUR®**

Afin d'inciter les services d'urgences des établissements hospitalier à participer au réseau OSCOUR® (voir chapitre Coordination des alertes et des régions), la Cire a mené des actions de sensibilisation auprès des urgentistes : réunions d'échanges afin de favoriser la production des résumés de passage aux urgences (RPU) qui constituent la donnée source du système de surveillance. Fin 2010, 4 centres hospitaliers (sur 15 éligibles dans la région) étaient en mesure de produire ce RPU. La remontée des RPU au niveau national nécessite la mise en place d'un serveur régional prévu en 2011. Dans l'attente de la mise en place

### **PERCEPTION DU RISQUE D'EXPOSITION AU RADON CHEZ LES MÉDECINS LIBÉRAUX EXERÇANT EN AUVERGNE**

L'Auvergne est considérée comme une des régions prioritaires vis-à-vis du risque d'exposition au radon. Ce gaz d'origine naturel est un facteur de risque connu du cancer du poumon, mais ce risque et les mesures préventives associées sont méconnus de la population.

L'implication des médecins libéraux en tant que relais d'information et de sensibilisation vers la population est une des actions envisagées par l'ARS Auvergne pour diminuer l'impact sanitaire du radon dans la région. En novembre 2010, l'enquête Idea associant la Cire a été menée auprès de 660 médecins de la région afin d'évaluer leur perception sur les risques sanitaires liés au radon.

de ce serveur, la remontée directe des RPU à l'InVS est prévue début 2011.

### **Implantation du portail de veille sanitaire Orages**

Le portail de veille sanitaire permet d'assurer l'enregistrement et la traçabilité des signaux sanitaires, de partager des informations en temps réel, d'améliorer le traitement du signal. Orages (Outil de recueil, d'alerte et de gestion des événements sanitaires) constitue la partie du portail dédiée à l'enregistrement des signaux. Ce portail a été implanté dans l'ARS Auvergne à sa création le 1<sup>er</sup> avril 2010. L'administration du portail est partagée avec la région Rhône-Alpes. Depuis avril, trois sessions de formation ont été organisées par la Cire. Un groupe de travail, piloté par la Cire, a permis de définir la typologie des signaux en santé-environnement à enregistrer dans Orages. Enfin, une analyse descriptive de la base a été réalisée après six mois d'utilisation.

# BOURGOGNE FRANCHE-COMTÉ

L'activité de l'année 2010 de la Cire Bourgogne Franche-Comté peut être illustrée par plusieurs faits marquants : les investigations d'une épidémie de rougeole et de cas groupés de légionellose, l'évaluation de la couverture vaccinale chez des personnes âgées en institution, l'évaluation des risques sanitaires autour d'un site industriel responsable d'une pollution de la nappe phréatique et la mise en place d'une étude sur deux ans de la surveillance des maladies transmises par les tiques.



Informations sur les maladies :  
borréliose de Lyme, encéphalite à tiques,  
rickettsioses de type TIBOLA ou LAR,  
anaplasmose humaine, tularémie, fièvre Q

## Épidémie de rougeole suite à un rassemblement religieux

Le 23 septembre 2010, l'InVS reçoit un message d'alerte de ses homologues allemands, lui signalant plusieurs cas de rougeole en Allemagne importés de France. Ces personnes avaient participé au grand rassemblement religieux œcu-

ménique de Taizé (Saône-et-Loire) fin août. En parallèle, l'ARS de Franche-Comté signale la présence de quelques cas de rougeole parmi les 300 jeunes de la région qui avaient pris part à ce rassemblement. Malgré les recommandations d'éviction et de mise à jour des vaccinations à chaque nouveau signalement, et malgré des communications en faveur de la vaccination dans les médias, l'épidémie en Franche-Comté s'est étendue à divers milieux étudiants (lycées, collèges, universités) ainsi qu'à leurs proches. Près de 200 cas ont été signalés entre septembre et fin décembre 2010.

## Cas groupés de légionellose en Saône-et-Loire

La Délégation territoriale de Saône-et-Loire de l'ARS de Bourgogne a saisi la Cire en janvier et août 2010, au sujet du nombre jugé important de DO de légionelloses. En janvier, l'investigation de 7 cas de légionellose survenus dans le département n'avait pas permis d'identifier de lieux communs de fréquentation et de conclure à un épisode de cas groupés.

En août, la saisine de l'ARS a conduit à renforcer la surveillance médicale. Deux épisodes de cas groupés ont ensuite été identifiés pour lesquels un contrôle a été demandé aux industriels de la zone. Les sources d'exposition suspectées étaient une fontaine décorative à Chagny et une tour aérofrigorifère à Montceau-les-Mines. Le CNR a ensuite identifié une souche commune à 3 cas parmi les souches transmises pendant ces épisodes.

**Date de création :**

1996 – antenne en Franche-Comté depuis novembre 2007

**Effectif :**

9 personnes

**Responsable :**

Claude Tillier

**Contact :**

ars-bourgogne-franche-comte-cire@ars.sante.fr

**Départements d'intervention :**

Côte-d'Or, Doubs, Haute-Saône, Jura, Nièvre, Saône-et-Loire, Territoire de Belfort, Yonne

**Antenne :**

Franche-Comté

### Couverture vaccinale dans les Établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes

Dans le cadre de la prévention des épidémies dans les Ehpad, la Cire a mené une étude pour estimer la couverture vaccinale des résidents (antipneumococcique et antitétanique, grippe A (H1N1) 2009 et grippe saisonnière) et la couverture vaccinale du personnel (grippe A (H1N1) 2009 et grippe saisonnière) pour les hivers 2008-2009 et 2009-2010. Cette étude a permis de constater l'amélioration de la couverture vaccinale chez les résidents, qui reste cependant à poursuivre. Il en est de même pour la vaccination contre la grippe et la coqueluche chez les personnels. Le statut vaccinal a souvent été difficile à recueillir, bien que cette information fasse partie de la gestion du risque infectieux dans les institutions.

### Évaluation du risque sanitaire à proximité d'une usine chimique

Suite à la migration de produits chimiques dans la nappe phréatique à proximité de l'usine Solvay de Tavaux, la zone polluée fait l'objet d'une surveillance permanente par l'exploitant et l'usage de l'eau est restreint. Alors que des personnes continuent à consommer cette eau, la Cire a été sollicitée par l'ARS pour orienter la décision de mettre en place ou non une surveillance épidémiologique de la population concernée. Après avoir mené des investigations complémentaires,

### SURVEILLANCE DES MALADIES TRANSMISES PAR LES TIQUES : PREMIERS RÉSULTATS

Du fait de sa richesse en massifs forestiers, la Franche-Comté est fortement exposée aux maladies transmises par les tiques. En avril 2010, la Cire a débuté une étude d'une durée de deux ans sur l'incidence de sept<sup>2</sup> maladies transmises par ces vecteurs. Elle s'appuie sur un réseau de surveillance constitué par 280 médecins volontaires, libéraux et hospitaliers, généralistes et spécialistes qui déclarent tous les mois les cas qu'ils ont diagnostiqués parmi ces maladies. En sept mois, 171 cas de borréliose de Lyme ont été signalés : 86 % des cas ont été déclarés entre juin et octobre et 90 % d'entre eux sont représentés par des érythèmes migrants d'au moins 5 cm de diamètre. Si l'objectif principal de cette étude est une estimation régionale de l'incidence de la borréliose de Lyme, les zones géographiques les plus à risque (typologie et géographie) seront également recherchées, *via* les lieux d'expositions des cas signalés et à partir du travail effectué par le CNR des *Borrelia*, sur l'estimation d'une densité de tiques et du taux d'infestation de ces dernières. Ces informations permettront de relayer des informations de prévention et de précaution auprès des professionnels de santé et de la population.

la Cire a émis des recommandations visant notamment à :

- poursuivre la surveillance environnementale pour connaître l'évolution de la pollution dans le temps et l'espace ;
- préciser l'impact sanitaire de l'arsenic ainsi que les expositions professionnelles, provenant de la pêche et des usages agricoles ;
- mettre à jour tous les 10 ans les évaluations quantitatives du risque sanitaire pour adapter la zone de restriction d'usage de l'eau ;
- informer les professionnels de santé et les habitants des communes concernées sur la nature de la pollution et les risques associés à la consommation d'eau.

<sup>2</sup> Borréliose de Lyme, encéphalite à tiques, TIBOLA (Tick-Borne Lymphadenitis), LAR (Lymphanitis-Associated Rickettsiosis), anaplasmose granulocytaire humaine, tularémie et fièvre Q.

# CENTRE

Parmi les épidémies suivies de près par la Cire Centre, figurent la rougeole et des infections respiratoires aiguës dans les Ehad. La Cire a également mis en place un dispositif de surveillance sanitaire lors d'un grand rassemblement, renforcé la surveillance des infections sexuellement transmissibles et analysé le dépistage du saturnisme chez des enfants dont les parents sont exposés professionnellement.



## Résurgence de la rougeole

Afin d'étudier le développement de l'épidémie de rougeole dans la région Centre entre le 1<sup>er</sup> janvier 2009 et le 31 août 2010, la Cire Centre a décrit en particulier les deux épisodes épidémiques les plus importants, survenus en Indre-et-Loire, qui incluaient chacun un foyer de cas groupés communautaires. Le nombre de cas de rougeole déclarés (DO) est en nette augmentation : 111 cas en 2009 et 249 cas jusqu'au 31 août 2010 (31 cas déclarés en 2008). 85 % des cas n'avaient reçu aucune dose de vaccin et 18 cas groupés

ont été recensés, majoritairement familiaux. Le 1<sup>er</sup> épisode épidémique, du 23 mars au 8 août 2009 en Indre-et-Loire a abouti au dénombrement de 74 cas, dont 86 % *via* la DO. 17 % des cas ont été hospitalisés, la moitié avait moins de 4 ans. 44 % appartenaient à la communauté des gens du voyage et 11 aires d'accueil ont été touchées dans les environs de Tours. Le 2<sup>e</sup> épisode épidémique, du 14 décembre 2009 au 15 mai 2010 en Indre-et-Loire a abouti au dénombrement de 143 cas, dont 78 % *via* la DO. 26 % des cas ont été hospitalisés dont un quart avait moins de 4 ans. 57 % appartenaient à la communauté des gens du voyage.

## Épidémie d'infections respiratoires aiguës dans un Ehad

En octobre 2010, 33 cas d'infections respiratoires aiguës ont été signalés chez les résidents et cinq cas parmi le personnel soignant de l'Ehad Le petit Castel à Chambray-les-Tours. L'Ehad héberge 75 résidents et 43 membres de personnel y travaillent.

Une investigation de cet épisode épidémique a été mise en place par la Cire. Malgré le renforcement des précautions, la survenue de deux décès inexpliqués et la persistance de nouveaux cas ont nécessité la mise en place d'une cellule de crise, comprenant l'ARS, la préfecture d'Indre-et-Loire, la direction de l'Ehad et le service de médecine interne et maladies infectieuses du CHU de Tours. Cet épisode épidémique, lié au virus *parainfluenzae* type 3, est remarquable par son taux d'attaque : 64 % des résidents et 16,3 % du personnel ont présenté une infection respiratoire aiguë probable ou confirmée. La fréquence des complications a été importante chez les résidents (22,9 % des cas) dont 86 % ont reçu un traitement antibiotique dans les 48 heures suivant l'apparition des symptômes.

**Date de création :**  
2007

**Responsable :**  
Dominique Jeannel

**Effectif :**  
8 personnes

**Contact :**  
ars-centre-cire@ars.sante.fr

**Départements  
d'intervention :**  
Cher, Eure-et-Loir,  
Indre, Indre-et-Loire,  
Loir-et-Cher, Loiret

La présence de membres du personnel parmi les tous premiers cas suggère une possible contamination initiale de résidents par le personnel. Les mesures de contrôle mises en place ont pu contribuer à ralentir l'épidémie. La précocité de la détection et du signalement d'un épisode d'IRA est un point clé pour la mise en place rapide des mesures barrières et dans la coordination de la prise en charge clinique.

### **Surveillance épidémiologique du rassemblement évangélique**

Du 22 au 30 mai 2010, la Cire a mis en place un dispositif de surveillance épidémiologique lors du rassemblement annuel de la mission évangélique Vie et Lumière des gens du voyage à Nevoy (Loiret). 7 000 caravanes étaient attendues, soit près de 30 000 personnes venant de différentes régions de France et d'Europe. Ce dispositif mis en place avec les acteurs de santé locaux avait pour objectif de détecter tout début d'épisode épidémique et d'apporter des informations utiles pour l'ajustement des approvisionnements en médicaments des pharmacies ou pour la mise en place rapide de mesures de contrôle et de prévention.

### **Régionalisation de la surveillance des infections sexuellement transmissibles**

Parmi les objectifs de la loi de santé publique figure le renforcement de la surveillance des IST: syphilis, lymphogranulomatoses vénériennes rectales (LGV) et gonocoques. Cette surveillance est assurée par le réseau ResIST, constitué de cliniciens volontaires (Ciddist, hôpitaux et cabinets libéraux). Cette surveillance décrit les tendances

### **DÉPISTAGE DU SATURNISME CHEZ DES ENFANTS DONT LES PARENTS SONT EXPOSÉS PROFESSIONNELLEMENT**

La Cire a organisé en 2010 avec l'ARS deux séances de dépistage de saturnisme pour des enfants dont les parents sont exposés professionnellement au plomb dans le Loiret.

Au total, 87 enfants ont été concernés, soit 42 familles. Les moyennes arithmétique et géométrique des plombémies étaient respectivement de 34,1 µg/L et de 26,9 µg/L, résultats proches des données 2005-2007 de dépistage chez les enfants à risque issues du Système national de surveillance des plombémies chez l'enfant. La plombémie moyenne tend à être plus élevée chez les jeunes enfants. Un seul enfant présentait une plombémie supérieure au seuil de DO (100 µg/L) et 13 enfants avaient des plombémies comprises entre 50 et 100 µg/L. La comparaison des résultats de ce dépistage avec ceux de l'étude nationale de l'imprégnation des enfants par le plomb en France en 2008-2009 avec une moyenne géométrique 14,7 µg/L en région Centre, démontre une source d'exposition au plomb chez ces enfants, dont l'origine peut être l'exposition professionnelle du parent.

et les caractéristiques cliniques, épidémiologiques et comportementales des patients et aide à l'orientation d'actions de prévention.

Dans le cadre de la régionalisation de la surveillance des IST, la Cire a engagé des actions de sensibilisation auprès de l'ensemble des Ciddist et CDAG de la région: une présentation commune des Cire Centre et Limousin Poitou-Charentes a permis de rappeler la recrudescence des IST en France et de communiquer les données au niveau de la région: 32 cas de syphilis déclarés entre 2002 et novembre 2010; 1 cas de gonococcie déclaré dans le Loiret entre 2006 et 2009 et 7 cas entre janvier et novembre 2010. Cette réunion a également été l'occasion de rappeler l'organisation de la surveillance régionale et d'inciter les participants à rejoindre le réseau.

# ILE-DE-FRANCE CHAMPAGNE-ARDENNE

Comme dans de nombreuses régions de France métropolitaine, la Cire Ile-de-France Champagne-Ardenne a suivi, en 2010, le développement régional de l'épidémie de rougeole. Elle a également mené des investigations liées à une pollution environnementale et à des cas groupés de tuberculose.



## Exposition de riverains à des vapeurs d'essence

Dans une commune située en petite couronne, à la suite de plaintes pour nuisances olfactives de la part de familles résidant en contrebas d'une station service, la mairie a saisi le Laboratoire de la préfecture de police de Paris afin de réaliser des mesures de divers produits chimiques dans les habitations et dans le réseau d'évacuation des eaux usées. Les résultats ont révélé des concentrations importantes d'hydrocarbures volatils, dont le benzène et le toluène.

La station service a été fermée et des investigations ont été demandées à l'entreprise par le service d'inspection des installations classées pour identifier l'origine de la fuite, l'étendue de la pollution et pour mettre en place des actions correctrices. L'extension des campagnes d'analyses sur le quartier a permis d'identifier 35 familles exposées dans leur logement à des niveaux importants de vapeurs d'essence plus ou moins dégradée. La Cire Ile-de-France Champagne-Ardenne a évalué les risques sanitaires pour les habitants liés à l'exposition par inhalation, en prenant l'attache d'experts toxicologues et hématologues.

La délégation territoriale de l'ARS a rencontré chaque famille pour rendre les résultats des mesures dans les logements, expliciter les risques sanitaires, conseiller sur les moyens de diminuer l'exposition et envisager les suites sans exclure la possibilité de relogement temporaire. La mairie a mis à disposition son expertise sur le réseau d'eaux usées, qu'elle a fréquemment vidangé en vue de limiter les transferts de vapeurs vers les habitations.

**Date de création :**  
2002

**Responsable :**  
Hubert Isnard

**Départements  
d'intervention :**  
Essonne, Hauts-de-Seine, Paris,  
Seine-et-Marne,  
Seine-Saint-Denis, Val-d'Oise,  
Val-de-Marne, Yvelines

**Antenne :**  
Champagne-Ardenne

**Effectif :**  
9 personnes

**Contact :**  
ars-idf-cire@ars.sante.fr

Un protocole de suivi médical sur 10 ans des familles exposées a ensuite été élaboré par la Cire en concertation avec des experts, l'ARS, l'Assurance maladie et les acteurs locaux : il est basé sur une surveillance annuelle de la numération de formule sanguine, avec une attention particulière pour les jeunes enfants et les personnes âgées.

### Cas groupés de tuberculose chez des étudiants

Suite au signalement d'un 1<sup>er</sup> cas de tuberculose pulmonaire en janvier 2010 dans un établissement d'une commune située en petite couronne, rapidement suivi d'un 2<sup>e</sup> cas, le Centre de lutte antituberculose du département a effectué un dépistage autour de ce cas chez les étudiants considérés comme exposés. L'identification d'un 3<sup>e</sup> cas, et le signalement quelques semaines plus tard d'un 4<sup>e</sup> cas bacillifère dans un groupe d'étudiants non ciblé par le dépistage initial ont incité à élargir le dépistage autour de ce 4<sup>e</sup> cas à toutes les personnes présentes dans l'établissement. Le dosage de Quantiféron® et la radiographie pulmonaire ont été réalisés au mois de juin auprès de 901 personnes aboutissant à l'identification de 3 nouveaux cas de tuberculose. Lors de la deuxième séance de dépistage réalisée au mois d'octobre où 668 personnes ont été de nouveaux dépistées, un 8<sup>e</sup> cas de tuberculose pulmonaire bacillifère a été suspecté puis confirmé. Devant l'impor-

### ÉPIDÉMIE DE ROUGEOLE EN ILE-DE-FRANCE

La recrudescence de la rougeole observée depuis 2008 et son intensification début 2010 aboutissent à une situation épidémique notamment en Ile-de-France : augmentation du nombre de DO, particulièrement marquée depuis le mois de mars (146 DO enregistrées fin avril) ; augmentation des passages dans les services d'urgence ; cas groupés dans les collectivités et en milieu hospitalier ; insuffisance de la couverture vaccinale en particulier chez les professionnels de santé.

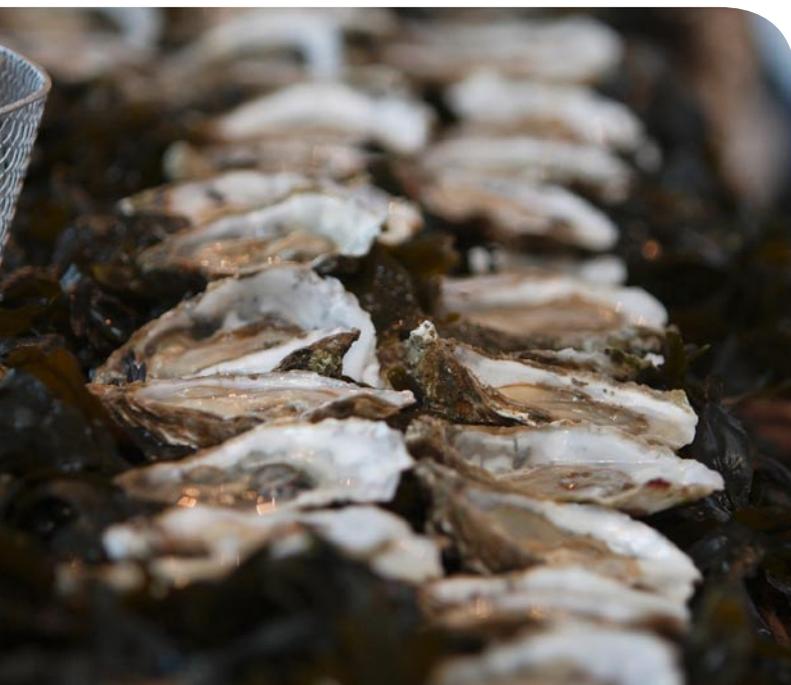
Dans ce cadre, l'ARS avec la Cire a décidé en mai 2010 de lancer un plan d'action régional sur la rougeole. Ce plan vise plusieurs objectifs :

- augmenter la couverture vaccinale en sensibilisant les professionnels de santé et la population générale ;
- améliorer les déclarations émanant des professionnels de santé ;
- améliorer la gestion des cas, notamment en optimisant la prise en charge des cas à l'hôpital afin d'éviter la survenue de cas nosocomiaux.

tance de ce regroupement de cas, un nouveau dépistage généralisé aux personnes présentes depuis la rentrée 2010 a été réalisé au mois de février 2011. Parmi les 841 personnes dépistées, un 9<sup>e</sup> cas de tuberculose, apparemment peu contagieuse a été confirmé. Un dépistage ciblé est prévu autour de ce dernier cas identifié. La Cire a mis en place un recueil de données qui permettra une étude descriptive de cet épisode épidémique où toutes les souches génotypées s'avèrent identiques ainsi qu'une analyse de la cinétique du Quantiféron® utilisé lors de trois dépistages généralisés.

# LANGUEDOC-ROUSSILLON

L'activité 2010 de la Cire Languedoc-Roussillon est caractérisée par la réalisation d'investigations en réponse aux alertes et par la mise en place de programmes destinés à améliorer les dispositifs régionaux de surveillance épidémiologique.



## Tiac multipathogène

Le 20 février 2010, une cinquantaine de personnes présentaient douleurs abdominales, nausées et vomissements parmi les invités d'un match de rugby se déroulant à Montpellier. Toutes avaient participé au buffet proposé pour le déjeuner. La piste d'une Tiac a rapidement été privilégiée et l'investigation de cet événement a été menée conjointement par la Direction territoriale de l'ARS et par la Cire Languedoc-Roussillon. La transmission précoce de l'alerte aux autorités sanitaires a permis une mise en place rapide des premières actions de gestion : prise en charge des cas identifiés et saisie des plats disponibles le jour du repas.

La réalisation conjointe et rapide des enquêtes épidémiologiques, microbiologiques et vétérinaires a permis de mettre en évidence un faisceau d'éléments convergents vers deux sources de contamination. Cette investigation a confirmé la survenue d'une Tiac avec 94 cas recensés répartis en deux vagues (68 cas précoces et 26 cas tardifs). Deux aliments du buffet à l'origine de la contamination ont pu être identifiés :

- le minijambonneau contaminé par *Staphylococcus aureus*, dont la consommation est associée au développement d'un syndrome digestif brutal et rapide le jour du repas ;
- les huîtres contaminées par Norovirus, dont la consommation est associée à la survenue de syndromes digestifs tardifs.

## Signalement de cancers de la vessie

En avril 2010, l'ARS a saisi la Cire pour investiguer le signalement de plusieurs cas de cancer de la vessie survenus sur une courte période dans la commune d'Espéras (Aude).

**Date de création :**  
2003

**Responsable :**  
Franck Golliot

**Départements  
d'intervention :**  
Aude, Gard, Hérault,  
Lozère, Pyrénées-Orientales

**Effectif :**  
7 personnes

**Contact :**  
ars-lr-cire@ars.sante.fr

La Cire avait déjà réalisé deux études sur les éventuels risques sanitaires liés à l'activité d'une usine de fabrication de mousse de polyuréthane, située au cœur de cette commune, qui a cessé son activité en juillet 2006 : l'une suggère une possible association entre la survenue de cancers de la vessie et une exposition professionnelle dans cette usine ; l'autre n'a pas mis en évidence d'excès de risque de décès par cancer dans la population vivant à proximité de l'usine.

Les premiers éléments de l'investigation conduite par la Cire ne permettent pas d'écarter la situation d'agrégat spatio-temporel de cancers de la vessie. L'investigation doit donc être poursuivie sur les plans sanitaire et environnemental. Pour accompagner cette investigation, la Cire a recommandé de mettre en place un comité local de suivi piloté par le préfet et associant l'ensemble des parties prenantes.

### LES ÉPIDÉMIES DE GASTRO-ENTÉRITES HIVERNALES ET CONTAMINATION DE COQUILLAGES DANS LA LAGUNE DE THAU

En cas de pluies, les épidémies saisonnières de gastro-entérites touchant la population vivant autour de la lagune de Thau peuvent entraîner une contamination virale du bassin *via* les eaux usées.

L'hypothèse a été émise d'anticiper une contamination des produits conchylicoles par le suivi d'indicateurs sanitaires locaux lors des épidémies hivernales de gastro-entérites en amont de la lagune.

Dans ce cadre, la Cire a réalisé une étude de faisabilité, en lien avec l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer. La pertinence des indicateurs sanitaires disponibles a été évaluée, notamment par comparaison des données rétrospectives des Tiac liées à la consommation de coquillages à des données permettant d'estimer les périodes d'épidémies de gastro-entérites dans la population riveraine. Les premiers résultats ont mis en évidence l'intérêt de mettre en place une source pérenne de données sanitaires à une échelle locale sur le bassin de Thau.

Si les résultats de l'étude montrent que cette approche est réalisable, un cadre méthodologique sera proposé pour estimer les périodes d'épidémies de gastro-entérites sur le bassin versant de Thau.

### Dépistage ciblé du saturnisme infantile

Afin de contribuer au dépistage ciblé et à la prise en charge du saturnisme infantile dans des zones à risque d'exposition élevée, la Cire a élaboré un dispositif de suivi dont la faisabilité est étudiée dans le département de l'Aude.

Ce dispositif mobilise l'ensemble des acteurs locaux de la prévention sanitaire :

- le Conseil général, par l'intermédiaire des médecins de PMI qui prescrivent la plombémie lors des consultations si l'enfant présente des facteurs de risque ;
- le centre hospitalier prend en charge les enfants fortement intoxiqués ;
- l'ARS assure l'animation de la campagne de sensibilisation au dépistage. Elle est destinataire des résultats

des plombémies et décide des mesures à prendre. Dans le cas où une source d'intoxication est identifiée, elle s'assure de la mise en œuvre des mesures nécessaires pour faire cesser cette intoxication, en collaboration avec les services communaux d'hygiène et de santé des communes et la Direction départementale des territoires et de la mer ;

- les médecins traitants assurent la prise en charge des enfants ayant une plombémie élevée ;
- la Cire est associée au déroulement de la campagne et procède à l'analyse statistique et à l'exploitation des données recueillies à la fin de l'étude.

L'étude sera formellement engagée après réception de l'autorisation de la Cnil début 2011.

# LIMOUSIN POITOU-CHARENTES

En 2010, la Cire Limousin Poitou-Charentes a notamment répondu à des sollicitations concernant les conséquences de la tempête Xynthia, des cas groupés de décès dans un foyer et des toxi-infections alimentaires collectives.



## Cas groupés de décès au sein d'un foyer d'accueil médicalisé

En juillet 2010, un foyer d'accueil médicalisé signalait le décès de cinq résidants en trois semaines chez des personnes handicapées ayant présenté une détresse respiratoire aiguë. Les décès sont survenus dans le mois suivant un incendie déclaré dans l'établissement.

La Cire Limousin Poitou-Charentes a alors réalisé une étude descriptive des décès, de l'ensemble de la population résidante et du personnel de l'établissement. Cette étude comprenait diverses expertises cliniques générales et de spécialistes (pneumologue, infectiologue, toxicologues), ainsi qu'une expertise environnementale et des pratiques pharmaceutiques. Une surveillance des cas présentant une pathologie respiratoire aiguë a été mise en place pendant deux mois.

Au total, six cas présentant une pathologie respiratoire aiguë ont été recensés parmi les résidants dont cinq sont décédés. L'investigation a permis d'exclure une épidémie infectieuse dans l'établissement et une contamination exogène des voies respiratoires lors de soins, comme causes possibles du regroupement anormal des décès. Le rôle potentiellement délétère d'une faible exposition à des fumées d'incendie a été considéré comme mineur. L'investigation a permis de suspecter la présence de plusieurs facteurs de risque d'une mortalité accrue dans la population des résidants : conséquences indirectes de l'incendie (transfert, choc psychologique), infection virale banale et vague de chaleur. Compte tenu de la concomitance de ces événements, une interaction entre ces différentes expositions n'est pas exclue.

**Date de création :**  
2008

**Responsable :**  
Philippe Germonneau

**Départements  
d'intervention :**  
Charente,  
Charente-Maritime,  
Corrèze, Creuse,  
Deux-Sèvres,  
Haute-Vienne, Vienne

**Antenne :**  
Limousin

**Effectif :**  
6 personnes

**Contact :**  
ars-limousin-pch-cire@  
ars.sante.fr

## Tiac dans des établissements collectifs

En octobre et novembre 2010, plusieurs cas de troubles digestifs liés à des salmonelles ont été signalés chez des enfants scolarisés dans quatre établissements de la Vienne, ainsi que dans un Ehpad et dans un centre d'hébergement.

Les inspections ont conclu que les cuisines de ces établissements étaient approvisionnées par un même fournisseur en steaks hachés surgelés et les analyses ont mis en évidence la présence de salmonelles dans ces steaks hachés.

L'investigation épidémiologique menée par la Cire avait pour objectif de décrire l'épidémie, de mesurer l'ampleur des Tiac liées à la consommation de ces steaks hachés et de décrire les caractéristiques des cas survenus en milieu scolaire.

Au total, 2 723 questionnaires ont été distribués aux élèves et au personnel enseignant des établissements concernés et 2 139 questionnaires ont été recueillis.

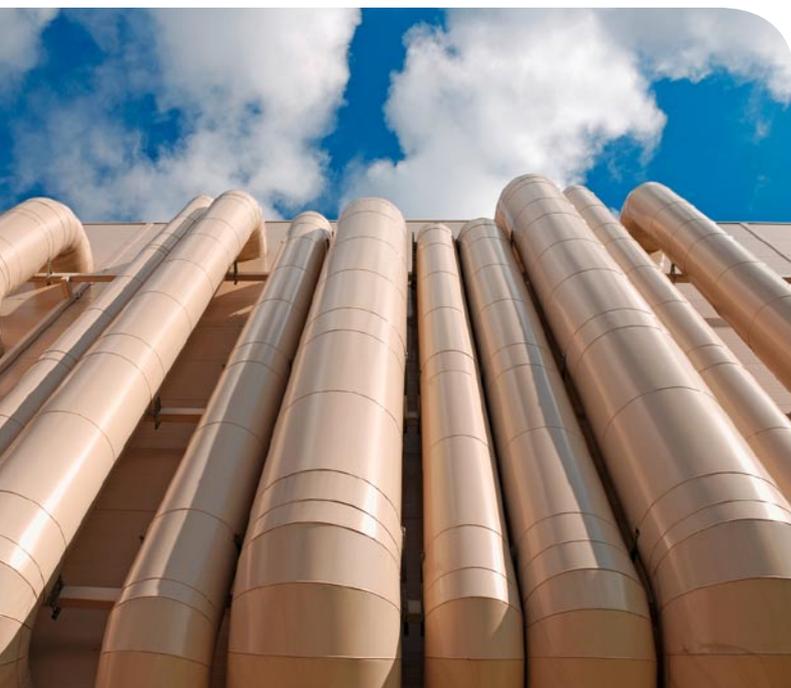
### SURVEILLANCE DES MANIFESTATIONS PSYCHOLOGIQUES LIÉES À LA TEMPÊTE XYNTHIA

Dans la nuit du 27 au 28 février 2010, la tempête Xynthia a provoqué l'inondation d'environ 5 000 habitations en Charente-Maritime, affectant la population sur le plan psychologique de façon immédiate et retardée. L'ARS de Poitou-Charentes a mis en place un plan de prévention et de prise en charge des manifestations psychologiques en rapport avec cette tempête et la Cire a élaboré un dispositif de surveillance de ces dernières. Au total, 225 recours à ce dispositif (cellule d'écoute psychologique, permanences psychologiques, centres médico-psychologiques) ont été recensés du 8 avril au 20 septembre 2010. Il s'agissait principalement de troubles anxieux, d'états dépressifs, d'état de stress post-traumatique, survenant au cours des six mois de surveillance. Ces informations ont permis de quantifier et de qualifier le recours aux soins et ainsi d'adapter le dispositif de prévention aux besoins exprimés.

Cette épidémie de salmonelle est la plus grande investiguée en milieu scolaire documentée en France. Quatre établissements scolaires ont été touchés avec 554 cas recensés. Les adultes étaient moins touchés que les adolescents.

# LORRAINE-ALSACE

En 2010, la Cire Lorraine-Alsace a mené différentes investigations liées à des expositions environnementales. Elle a également renforcé la surveillance sanitaire des populations lors d'un rassemblement ou dans le cadre de la régionalisation de la surveillance des maladies sexuellement transmissibles.



## Cas groupés de légionelloses dans la communauté urbaine de Strasbourg

En août 2010, la Cire Lorraine-Alsace a lancé des investigations à la suite de la déclaration de trois cas de légionellose dans l'agglomération de Strasbourg. L'objectif était d'identifier la source commune de contamination et de mettre en place les mesures de contrôle pour éviter la survenue de nouveau cas.

Entre le 29 juillet et le 23 septembre 2010, 17 cas ont été inclus dans cet épisode de cas groupés de légionellose : l'âge médian des personnes était de 66 ans. Un seul cas n'a pas été hospitalisé. Dix cas sont guéris et 3 personnes sont décédées.

Les investigations microbiologiques ont permis la comparaison des souches cliniques de 2 cas qui se sont avérées différentes.

L'enquête environnementale n'a pas permis d'identifier un lieu commun pour l'ensemble des personnes, mais a noté la fréquentation de certains secteurs géographiques de l'agglomération. Aussi, les investigations se sont portées sur une source commune de type tour aéroréfrigérante (TAR). De plus, la distribution des cas dans le temps et l'absence de pic épidémique est favorable à une exposition à une source de contamination persistante. Les résultats des contrôles sur les TAR ont mis en évidence la contamination de trois TAR : deux au sud et une au sud-ouest de Strasbourg. Mais l'hypothèse de la présence et la contamination d'une TAR non répertoriée ou d'une autre source de contamination est maintenue.

**Date de création :**  
1996

**Responsable :**  
Christine Meffre

**Effectif :**  
6 personnes

**Contact :**  
ars-lorraine-alsace-cire@ars.sante.fr

**Départements  
d'intervention :**  
Ardennes, Aube, Bas-Rhin,  
Haut-Rhin, Haute-Marne,  
Marne, Meurthe-et-Moselle,  
Meuse, Moselle, Vosges

**Antenne :**  
Alsace

### **Santé des riverains du Centre de stockage de déchets radioactifs de faible et moyenne activité de l'Aube**

Face aux interrogations émanant des riverains du Centre de stockage de déchets radioactifs de faible et de moyenne activité à vie courte de l'Aube (CSFMA), la Cire en collaboration avec le DSE de l'InVS, a réalisé en 2010 une étude descriptive de l'état sanitaire de la population riveraine. Cette étude avait pour objectif de comparer la fréquence des décès et des hospitalisations par cause de cancer entre la population résidant autour du CSFMA et une population de référence.

Il s'agit d'une étude de l'état de santé de la population (à partir de la mortalité et la morbidité par cancer) pour l'ensemble de la population résidant dans l'Aube et la Haute-Marne, et plus précisément dans un rayon de 15 km autour du site. L'exploitation du centre de stockage ayant débuté en 1992, la période d'étude a été définie entre 1993 et 2007. L'étude n'a pas mis en évidence d'excès de risque de décès ou d'hospitalisation pour l'ensemble des

### **SURVEILLANCE DES INFECTIONS SEXUELLEMENT TRANSMISSIBLES EN LORRAINE**

La mise en place de RésIST Lorraine en 2010 répond à une volonté nationale (loi de santé publique) de renforcer la surveillance des IST : en développant le dispositif de surveillance volontaire mis en place en 2000 et en engageant une dynamique régionale de coordination des centres de dépistage et d'échanges avec les experts régionaux. RésIST Lorraine a pour objectif d'améliorer la connaissance régionale et départementale des IST et de leurs tendances évolutives, de renforcer le système d'alerte, d'encourager les échanges entre membres du réseau, de mieux utiliser les bases de données et d'étendre les réseaux de déclarants. Trois types d'IST sont surveillées par le réseau : la syphilis, les gonococcies et les LGV. Ces infections sont en forte recrudescence depuis quelques années. Entre 2002 et 2009 (non consolidé pour 2009), 70 cas de syphilis précoce ont été déclarés en Lorraine : 77 % étaient homo-bisexuels, 17 % hétérosexuels hommes, 6 % hétérosexuels femmes et 40 % étaient porteurs du VIH. Six cas de gonococcies ont été déclarés : 6 hommes dont 4 homo-bisexuels et 2 étaient porteurs du VIH.

cancers, à l'exception du cancer du poumon chez l'homme (voir chapitre Santé environnement). En conséquence, l'InVS recommande de poursuivre la surveillance locale des cancers, en portant une attention particulière sur les cancers du poumon.

# MIDI-PYRÉNÉES

Outre les changements organisationnels associés à la mise en place des ARS, l'action de la Cire Midi-Pyrénées en 2010 a notamment été marquée par une investigation autour d'une épidémie d'hépatite A liée à la consommation de tomates séchées qui a largement dépassé le cadre régional.



## Épidémie d'hépatite A liée à des tomates séchées importées

Début janvier 2010, la Cire Midi-Pyrénées a été saisie par l'ARS, suite à plusieurs notifications d'hépatite A aiguë : 6 dans le Lot, 8 dans les Hautes-Pyrénées et 4 dans les Pyrénées-Atlantiques chez des patients résidant près des Hautes-Pyrénées. La Cire a mis en place une investigation pour décrire les épisodes et identifier la source. Une recherche active de cas a été menée auprès des laboratoires d'analyse médicale de ces départements. La Cire a recueilli pour chaque cas des données démographiques et médicales, ainsi que des informations sur d'éventuelles expositions à risque et les consommations alimentaires dans les semaines ayant précédé les signes cliniques.

Sur tout le territoire métropolitain, 59 cas ont été détectés et 16 départements ont été touchés. Une étude nationale auprès d'un échantillon de cas et de témoins tirés au sort sur les listes téléphoniques a permis de déterminer un risque élevé lié à la consommation de tomates séchées. En parallèle, la Direction départementale de protection des populations a identifié un fournisseur qui importait des tomates semi-séchées surgelées de Turquie et approvisionnait plusieurs enseignes de sandwicheries réparties sur toute la France métropolitaine. Les investigations virologiques ont montré que le virus, jamais isolé auparavant en France, était proche des virus circulant en Turquie.

Ce travail illustre la nécessaire collaboration entre différentes disciplines (épidémiologie, virologie, traçabilité), et entre différentes échelles (nationale et régionale).

**Date de création :**  
1996

**Responsable :**  
Valérie Schwoebel

**Effectif :**  
6 personnes

**Contact :**  
ars-midipy-cire@ars.sante.fr

**Départements  
d'intervention :**  
Ariège, Aveyron, Gers,  
Haute-Garonne,  
Hautes-Pyrénées, Lot,  
Tarn, Tarn-et-Garonne

## Étude sur des sols pollués en Aveyron

Depuis 2007, la Cire enquête sur l'exposition de la population de la commune de Viviez, dans le bassin de Decazeville, par des sols pollués au plomb, au cadmium et l'arsenic. En 2010, la Cire a mené une étude. À partir de l'interprétation de l'ensemble des résultats de cette étude, des recommandations spécifiques visant à protéger la santé de la population seront proposées au cours de l'année 2011.

## Symptômes dépressifs suite à l'explosion de l'usine AZF

Suite à l'explosion de l'usine AZF à Toulouse en septembre 2001, un suivi épidémiologique a été mis en place par la Cire sous le pilotage d'un Comité scientifique. Dans le cadre de ce suivi, une étude transversale s'est intéressée aux conséquences sanitaires dans la population générale, en particulier aux conséquences sur la santé mentale, 18 mois après l'explosion. Les résultats ont été publiés en 2010 dans l'European Journal of Public Health. Ils montrent plusieurs facteurs qui peuvent être associés à un score élevé de symptômes dépressifs : être âgé de plus de 45 ans, avoir pris un traitement psychiatrique l'année précédente, avoir été à moins de 2 500 m de l'explosion ou encore des facteurs posttraumatiques tels

### SURVEILLANCE RÉGIONALE DE LA GRIPPE

Afin d'améliorer la surveillance régionale, la Cire a travaillé en 2010 sur le projet de rapprochement des réseaux de médecine libérale, notamment pour ce qui concerne la surveillance de la grippe. Il existe plusieurs réseaux de médecine libérale en Midi-Pyrénées contribuant à la surveillance : le réseau de Toulouse (réseau SCHS), le Groupe régional d'observation de la grippe (Grog) Midi-Pyrénées, SOS Médecins 31 et le réseau Sentinelles. En se basant sur les données fournies par ces réseaux lors de l'épidémie de grippe A (H1N1) de 2009, la Cire a conduit une étude d'estimation de l'incidence de la grippe en Midi-Pyrénées qui a confirmé l'intérêt d'inclure les données du réseau SCHS aux données émanant des deux réseaux nationaux Grog et Sentinelles. L'intégration du réseau toulousain dans la surveillance nationale de la grippe a pu ainsi débuter en octobre 2010.

Créé en 1986, le réseau SCHS assure la surveillance de plusieurs maladies infectieuses et collabore avec l'InVS depuis 10 ans. Il a notamment contribué à évaluer l'impact sanitaire de l'explosion de l'usine AZF en septembre 2001. La Cire a mené une enquête de février à avril 2010 auprès des 53 médecins de ce réseau. Elle avait pour objectif d'identifier les déterminants de la participation, les difficultés rencontrées et les souhaits d'évolution. Les médecins qui ont répondu à l'enquête ont confirmé leur intérêt à participer à cette surveillance. Ils souhaitent une réelle animation qui préserve la dimension locale, reste proche des préoccupations des médecins libéraux et simplifie au maximum l'investissement des médecins.

que les difficultés financières ou les séquelles physiques. Ces types de facteurs devraient être pris en compte lors de la planification de la réponse à une catastrophe. Il est notamment important de fournir une assistance sur une période de plusieurs mois après la catastrophe.

# NORD-PAS-DE-CALAIS-PICARDIE

Investigations liées à des épidémies et des infections alimentaires, amélioration de la surveillance sanitaire dans les Établissements hébergeant des personnes âgées dépendantes ou des risques d'intoxication au monoxyde de carbone, telles sont les principales actions menées par la Cire Nord-Pas-de-Calais-Picardie en 2010.



## Épidémie de rougeole dans la communauté urbaine de Lille

En 2010, l'ARS du Nord-Pas-de-Calais a reçu 225 déclarations de cas de rougeole, dont 211 dans le Nord, témoignant d'une situation épidémique dans ce département. Un quart des cas ont été recensés dans la communauté Rom de la métropole lilloise. L'âge moyen des cas déclarés était globalement de 11 ans et demi et de 5 ans dans la communauté Rom. Quarante-sept pour cent des cas signalés ont fait l'objet d'une hospitalisation et des complications ont été observées chez 21 patients.

Les deux tiers des cas étaient communautaires, survenus essentiellement en milieu scolaire ou préscolaire, ou familiaux : 26 % appartenaient à des communautés Roms ; 5 % étaient liés à des transmissions nosocomiales chez des patients et des soignants. Seuls 47 cas, non confirmés biologiquement, avaient reçu une vaccination complète à deux doses. Le statut vaccinal était inconnu pour près d'un tiers des cas (72 cas).

Au premier trimestre 2010, l'épidémie a touché majoritairement la communauté des Roms migrants de la métropole lilloise. Fin 2010, un épisode de 36 cas groupés a touché deux établissements scolaires de la métropole lilloise, où la couverture vaccinale était insuffisante. Outre les mesures habituelles mises en place autour des cas, l'ARS a organisé deux campagnes de vaccination au sein des communautés Roms de la métropole Lilloise. Ces campagnes ciblaient les personnes âgées de moins de 20 ans résidant sur les terrains de la métropole lilloise, en juin-juillet, puis en août 2010. Elles ont été organisées et coordonnées par l'ARS, en coopération avec les Associations (Areas Gens du voyage et Roms migrants, Afeji, association départementale de protection civile) et le concours de professionnels de santé bénévoles. La Cire était chargée de l'évaluation de la couverture vaccinale. Au total, près de 300 personnes ont été vaccinées, la couverture vaccinale étant estimée à 69 % pour une dose et 26 % pour deux doses à l'issue des deux campagnes. Même si la couverture vaccinale est restée globalement insuffisante, les campagnes de vaccination ont contribué à endiguer l'épidémie. Il a été par ailleurs décidé que les associations (Médecins solidarité Lille et Pédiatres du monde) poursuivraient les vaccinations en routine sur les terrains de Roms avec l'appui des services de PMI du Conseil général. Cet épisode et sa gestion ont mis en exergue les difficultés d'accès aux soins de certaines communautés.

**Date de création:**  
1996

**Responsable:**  
Pascal Chaud

**Départements  
d'intervention:**  
Aisne, Nord, Oise,  
Pas-de-Calais, Somme

**Antenne:**  
Picardie

**Effectif:**  
11 personnes

**Contact:**  
ars-npdc-cire-@ars.sante.fr

## Salmonelloses liées à la consommation de viande de cheval

Le 17 juin 2010, la Cire était alertée sur la survenue d'un excès de cas de salmonellose à *Salmonella typhimurium* survenus dans le Nord et le Pas-de-Calais au cours du mois de mai. Au total, 34 cas étaient identifiés: 16 dans le Pas-de-Calais et 18 dans le Nord, majoritairement groupés sur le littoral. Dès l'alerte, une enquête alimentaire exploratoire a été mise en œuvre par la Cire. Quatorze des 25 cas survenus sur le littoral ont été interrogés sur leur consommation alimentaire et les lieux d'achat des aliments consommés dans la semaine précédant le début des signes. Les personnes touchées souffraient de gastro-entérite fébrile et deux d'entre elles ont été hospitalisées pour septicémie. Aucun décès n'a été rapporté.

L'hypothèse d'une épidémie liée à la consommation de viande chevaline a été rapidement privilégiée du fait de la fréquence élevée de consommation retrouvée chez les cas interrogés (79%). L'allure de la courbe épidémique et les dates d'achat de viande chevaline rapportées par les cas étaient en faveur d'un phénomène ponctuel probablement lié à la commercialisation, début mai, d'une carcasse contaminée. La viande chevaline consommée par les cas avait été achetée sur des marchés et dans les boucheries chevalines réparties le long du littoral du Nord-Pas-de-Calais. Les inspections et enquêtes de traçabilité menées par les Services départementaux de la protection des populations ont permis d'identifier un gros-siste en viande, commun à tous les lieux d'achat de viande chevaline cités par les cas. Les opérations de contrôle ont, par ailleurs, mis en évidence de graves non-conformités dans le circuit d'approvisionnement et de distribution de la viande.

## Surveillance et gestion des épisodes épidémiques en Ehpad

Afin de diminuer l'incidence et la gravité des épisodes épidémiques dans les Ehpad, la Cire, l'ARS et l'Arln ont

### DÉPISTAGE DES INTOXICATIONS AU CO DANS LES SERVICES D'URGENCES

Entre 15 % et 20 % des intoxications CO recensées chaque année en France surviennent dans le Nord-Pas-de-Calais. Dans le cadre de la lutte contre ces intoxications accidentelles domestiques, le collège de médecine d'urgence du Nord-Pas-de-Calais, la Cire, le Centre antipoison et de toxico-vigilance de Lille et l'ARS souhaitent étudier la faisabilité d'un dépistage standardisé dans les services d'accueil des urgences de la région, consistant à mesurer systématiquement le taux de carboxyhémoglobine (HbCO) chez les personnes présentant des signes cliniques évocateurs, lors de leur accueil dans un service d'urgences. L'objectif de cette étude est d'améliorer l'exhaustivité des signalements des intoxications au CO et permettre une prise en charge précoce des patients pour prévenir la survenue d'intoxications graves. Le projet prévoit un test du protocole de dépistage début 2011, dans quelques services d'accueil des urgences de la région. Sa reconduction sur une période plus longue sera déterminée après évaluation par la Cire.

élaboré puis évalué un dispositif pilote de surveillance, d'alerte et de gestion du risque infectieux. Ce dispositif d'auto-surveillance concerne les infections à potentiel épidémique les plus fréquemment observées dans ces établissements: GEA, infections respiratoires aiguës, infections à *Clostridium difficile*, gale. Il doit aider les Ehpad à s'organiser pour détecter précocement de tels épisodes, mettre en place rapidement les mesures de gestion adéquates et signaler les cas survenus. Cette surveillance permettra d'estimer l'importance de ce problème, de décrire les mesures mises en œuvre et les difficultés rencontrées.

Une phase pilote s'est déroulée de janvier 2009 à février 2010 auprès de 57 Ehpad tirés au sort. Chacun a reçu une liste des pathologies ciblées, les critères de signalement, les courbes épidémiques, les fiches de signalement et d'aide à la gestion. Une évaluation qualitative réalisée auprès des établissements de l'échantillon a montré la bonne perception du dispositif. L'intérêt de son extension à l'ensemble de la région, et a permis d'améliorer certains outils. En 2011, les 360 Ehpad de la région seront intégrés dans le dispositif. L'ensemble des outils de surveillance et de gestion leur seront adressés et des réunions d'information sur l'hygiène et la qualité des soins seront organisées.

# NORMANDIE

Depuis 2002, la Cire anciennement Haute-Normandie était impliquée dans le suivi des cas d'infections invasives à méningocoque et de la campagne de vaccination qui a été organisée dans le nord-est de la Seine-Maritime (près de Dieppe). Cette surveillance a fait l'objet en 2010 de points épidémiologiques thématiques. L'année 2010 a également été marquée par la création de la Cire Normandie qui regroupe désormais les deux régions normandes.



Depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2010, la Cire Normandie est en charge de la veille sanitaire sur les deux régions normandes : la Haute et la Basse-Normandie.

## Investigation particulière dans une résidence privée

Le 15 mars 2010, un représentant d'une société sociale pour l'habitat contactait les services sanitaires de la région pour obtenir des recommandations relatives à la prise en charge d'une épidémie de gale en milieu collectif. Des symptômes dermatologiques associés parfois à des signes extra-cutanés avaient été constatés chez des habitants d'une résidence dont il assurait la gestion. La Cire et l'ARS de Haute-Normandie ont constitué un groupe de travail afin de décrire les syndromes, d'en déterminer l'origine et d'évaluer leur contagiosité. Parmi les 168 résidents interrogés, 14 personnes ont rapporté certains symptômes ou signes cutanés. La majorité des symptômes sont apparus entre le 7 et le 16 mars et essentiellement chez des femmes (79%). Les cas présentaient des symptômes généraux ou affectant majoritairement la peau (macules, papules et prurits). Des diagnostics de gale et de varicelle avaient été évoqués mais les investigations médicales ont permis d'écarter tout risque de maladie infectieuse ou contagieuse. L'investigation environnementale n'a pas mis en évidence de facteur associé à la survenue des symptômes.

Les investigations ont conclu que la survenue d'une suspicion de maladie contagieuse chez un enfant de la

**Date de création :**

2010

Site de Rouen  
et site de Caen**Effectif :**

11 personnes

**Responsable :**

Arnaud Mathieu

**Contact :**

ars-normandie-cire@ars.sante.fr

**Départements  
d'intervention :**Calvados, Eure, Manche,  
Orne, Seine-Maritime**Antenne :**

Basse-Normandie

résidence (cas index) semblait avoir déclenché une épidémie d'irritations cutanées, par suggestion émotionnelle, dans un contexte particulier de réorganisation de la gestion et de réaménagement de la résidence. Aussi, les différents éléments anxio-gènes identifiables dans le contexte de survenue ont orienté vers le diagnostic d'un phénomène épidémique non infectieux collectif.

**Rapport sur la couverture vaccinale MenBvac®**

La Cire a réalisé un rapport sur la couverture vaccinale dans la zone de Dieppe. Le rapport fait état de l'évaluation des activités de vaccination par le vaccin MenBvac® lors d'une campagne qui a ciblé entre juin 2006 et juin 2009 les enfants et adolescents résidant, scolarisés ou en mode de garde à Dieppe et dans ses environs.

Ce rapport montre que le taux de couverture vaccinale obtenu pour la primo-vaccination est comparable aux taux de couverture obtenus lors d'autres campagnes de vaccination contre le méningocoque C qui se sont déroulées en France en 2002. Néanmoins, l'adhésion des personnes âgées de plus de 18 ans est faible (41 % pour la primo-vaccination), alors que l'incidence des cas d'infections invasives à méningocoques (IIM) chez les 18-24 ans est élevée. Des actions de rattrapage ont été entreprises par les services sanitaires de la région pour améliorer les taux de couverture vaccinale complète.

**SURVEILLANCE DES INFECTIONS INVASIVES À MÉNINGOCOQUE**

Depuis 2006, une campagne de vaccination est en cours en Seine-Maritime, en réponse à une hyperendémie d'IIM. Elle a débuté à Dieppe et autour de Dieppe, et a été élargie, en 2009 puis en 2010, à de nouveaux cantons de Seine-Maritime et de la Somme.

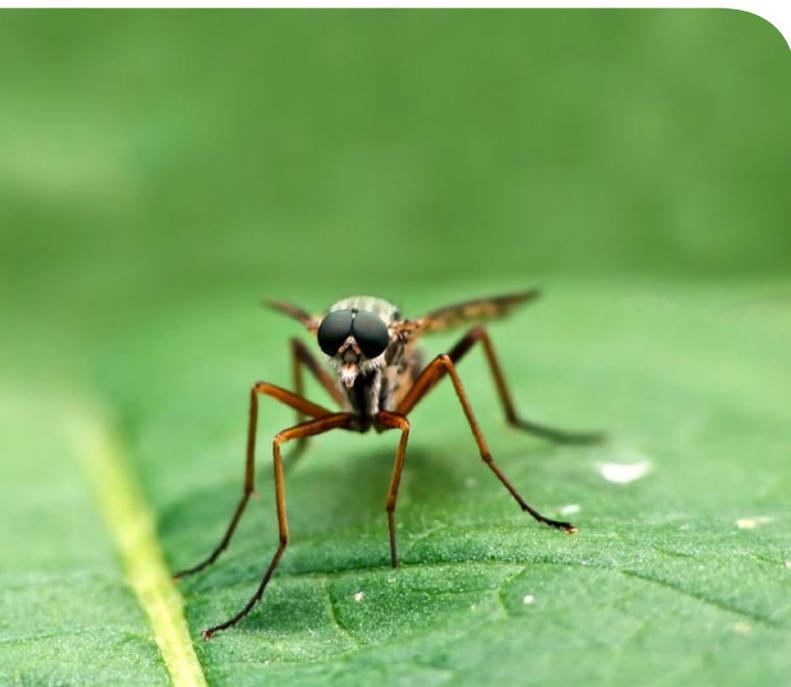
Cette campagne concerne les enfants de deux mois à 19 ans résidant, scolarisés ou en mode de garde dans les zones concernées. Un vaccin (MenBvac®) est efficace contre cette souche. Compte tenu du faible nombre de vaccins disponibles au démarrage, la campagne de vaccination s'est déroulée sur plusieurs années, en incluant progressivement les différentes catégories d'âge retenues pour cette vaccination.

La Cire réalise un suivi des cas d'IIM, ainsi que le suivi de la couverture vaccinale dans les zones concernées par la vaccination. Elle utilise une base de données unique contenant l'ensemble des informations concernant la population éligible et les doses de vaccin injectées. Cette base a permis de piloter la campagne de vaccination, en autorisant notamment un calcul de la couverture vaccinale sur l'ensemble de la population ciblée de manière régulière.

En décembre 2009 et janvier 2010, 2 cas d'IIM B sont survenus dans la zone de Dieppe, montrant que la souche persistait localement. Cependant, l'excès de cas d'IIM a progressivement disparu en 2009 dans cette zone, démontrant l'impact favorable de la campagne de vaccination. Afin de maintenir ces résultats, la vaccination par le MenBvac® se poursuit sur la zone de Dieppe en 2010, conformément aux recommandations du HCSP. Elle est proposée aux personnes déjà ciblées qui ne sont pas encore vaccinées, et aux personnes nouvellement arrivées dans la zone : nouveau-nés et nouveaux arrivants.

# OCÉAN INDIEN

En 2010, la Cire Océan Indien a poursuivi sa surveillance des maladies infectieuses et a pris en charge l'animation du réseau de médecins Sentinelles de la Réunion pour le suivi de ces maladies.



## Foyer épidémique de chikungunya à la Réunion

Depuis l'épidémie majeure de chikungunya en 2005-2006, la Réunion était en situation inter-épidémique pour ce virus. En mars 2010, un premier cas autochtone a été confirmé ce qui a entraîné le renforcement du système de surveillance du virus. Le nombre de cas a continué d'augmenter jusqu'à mi-mai puis a diminué progressivement jusqu'en août. Fin 2010, 158 cas autochtones étaient identifiés dont 112 cas étaient confirmés. Aucun patient n'est décédé. Les analyses de souches ont indiqué une très forte homogénéité entre la souche identifiée en 2009, celle isolée en mars 2010 et celle circulant à Madagascar. Aussi, l'hypothèse la plus probable serait l'installation d'un cycle de transmission autochtone à la Réunion, impliquant une ou plusieurs personnes revenues virémiques de Madagascar.

## Épidémie de dengue à Mayotte

Face à la menace d'épidémie d'arbovirus dans la zone du sud-ouest de l'océan Indien, une surveillance virologique de la dengue, du chikungunya, de la fièvre de la vallée de Rift et de la leptospirose a été mise en place à Mayotte en 2008. Cette surveillance a été renforcée en mars 2010 à la suite d'une alerte concernant des cas de dengue dans la zone et notamment aux Comores. Les premiers cas de dengue à Mayotte ont été confirmés fin mars. Mi-novembre, 77 cas de dengue avaient été confirmés dont 47 cas autochtones. Ces cas étaient dispersés géographiquement sur l'île, avec des concentrations plus importantes dans les milieux urbains. La surveillance renforcée a été poursuivie avec l'arrivée de la saison des pluies, afin de faire face à une possible intensification de la circulation virale.

**Date de création :**  
2002

**Responsable :**  
Laurent Filleul

**Départements  
d'intervention :**  
La Réunion, Mayotte

**Antenne :**  
Mayotte

**Effectif :**  
12 personnes

**Contact :**  
ars-oi-cire@ars.sante.fr

## Étude épidémiologique de la syphilis à la Réunion

Suite au signalement fin 2009 par le Ciddist d'une augmentation des cas de syphilis, la Cire a engagé une enquête. Celle-ci avait pour objectifs de confirmer la recrudescence de la syphilis à l'ouest de la Réunion et de documenter la situation de la syphilis congénitale sur l'ensemble de l'île.

Deux enquêtes rétrospectives sur la période 2004-2009 ont été menées et ont abouti aux résultats suivants :

- pour la syphilis récente dans la région Ouest, 31 cas ont été étudiés et 8 ont été classés en syphilis récente probable. Ces résultats confirment la recrudescence de la syphilis dans une population différente de celle connue jusqu'à présent, avec notamment la présence de femmes en âge de procréer ou enceintes et des personnes ayant un statut VIH négatif. Cette recrudescence pourrait toucher la population générale ;
- la syphilis congénitale est également en développement depuis 2008 : 18 dossiers d'enfants de moins de 2 ans ont été étudiés et 7 d'entre eux classés en syphilis congéni-

## ANIMATION DU RÉSEAU DE MÉDECINS SENTINELLES DE LA RÉUNION

Dans le cadre de la recentralisation de la surveillance sanitaire au niveau local, la Cire a repris, depuis janvier 2010, l'animation du réseau de médecins Sentinelles dans la surveillance des maladies infectieuses à la Réunion. Mis en place en 1996, ce réseau avait pour objectifs de documenter la circulation de la dengue, d'identifier et de suivre l'évolution des épidémies de grippe et enfin, d'identifier et de caractériser les virus grippaux circulant à la Réunion. Ce réseau est un système de surveillance continu et permanent de la grippe et des diarrhées aiguës. Il était composé en septembre 2010 de 34 médecins généralistes (soit 3,8% des généralistes) et de deux pédiatres libéraux (soit 6,5% des pédiatres). Ces médecins sont répartis sur 19 des 24 communes de l'île. Ils expriment des attentes en matière de simplification du recueil, besoins en formations, information en épidémiologie. Le réseau a démontré son intérêt épidémiologique pour la surveillance continue de la grippe permettant d'adapter la campagne vaccinale ou lors de crises sanitaires comme l'épidémie de chikungunya qui a touché la Réunion en 2005-2006. La mise en place, fin 2010, d'une base de donnée centralisée et accessible sur Internet contribue à simplifier le recueil des données et permet aux médecins d'avoir un accès continu à leurs données.

tale probable. Les mères vivaient dans un contexte social difficile avec un dépistage sérologique tardif et un suivi de grossesse irrégulier.

# OUEST

Outre les investigations liées à des épisodes épidémiques (infections alimentaires, syndromes inexpliqués, hépatite A...), la Cire Ouest développe une expertise en évaluation des risques liés aux anciens sites pollués, gère l'analyse hebdomadaire de différents systèmes de surveillance et a également engagé en 2010 une étude des travailleurs exposés aux algues vertes.



## Tiac liées à la consommation de coquillages

Deux Tiac ont été signalées parmi les personnels d'une société à l'issue de séminaires organisés dans deux stations balnéaires de Loire-Atlantique entre le 26 et le 29 janvier 2010.

Pour identifier l'origine de ces Tiac et mettre en place les mesures de contrôles adéquates, la Cire Ouest a réalisé une étude rétrospective sur les 69 participants aux séminaires. Des recherches virales ont été effectuées sur des échantillons de selles des malades, sur des coquillages suspectés d'être à l'origine de la contamination et dans l'environnement d'établissements conchylicoles. 37 cas de gastro-entérite ont été recensés. Deux foyers distincts ont été attribués à des consommations de coquillages. La symptomatologie et la durée médiane d'incubation étaient cohérentes avec la détection de norovirus à la suite des recherches virales. La diversité des souches virales cliniques plaide pour des foyers à norovirus attribuables à des consommations de coquillages. Le premier épisode, associé à la consommation d'huîtres, a donné lieu à des mesures de retrait et d'interdiction de la pêche sur une zone ostréicole du Morbihan.

## Syndromes collectifs inexpliqués dans une école de Rennes

Le 4 octobre 2010, la Cire a été prévenue de différentes gênes (céphalées, irritations oculaires...) au sein du personnel enseignant et de quelques élèves d'un important groupe scolaire de Rennes. Cette situation persistant depuis presque un an, l'école était fermée depuis fin septembre et de nombreux rapports d'expertise avaient été produits dans le courant de l'année 2010. Au regard des différents

**Date de création:**  
1996

**Responsable:**  
Rémi Demillac

**Départements  
d'intervention:**  
Côtes-d'Armor, Finistère,  
Ille-et-Vilaine, Manche,  
Morbihan

**Effectif:**  
8 personnes

**Contact:**  
ars-bretagne-cire-ouest@  
ars.sante.fr

éléments, cette situation s'apparente à un syndrome collectif inexpliqué. À la demande de la Cire, le guide technique Diagnostic de prise en charge des syndromes collectifs inexplicés a été appliqué et une cellule de coordination pluridisciplinaire s'est réunie.

Des analyses de qualité de l'air ont été réalisées en novembre par un laboratoire indépendant et accrédité. Il en est ressorti un confinement important, dû à l'interdiction d'ouvrir les fenêtres pour raison de sécurité. Ces résultats sont objectivés par les mesures de CO<sub>2</sub> atteignant 5000 ppm dans deux classes. Aucun composé toxique dépassant les valeurs de référence n'a été retrouvé. De gros travaux de ventilation, ont été effectués pour la rentrée de janvier 2011.

### **Épidémie d'hépatite A dans le Morbihan**

Le 7 avril 2010, la Délégation territoriale du Morbihan de l'ARS de Bretagne signalait une épidémie d'hépatite A dans une école du Morbihan: deux fillettes scolarisées dans cette école, en contact avec deux autres fillettes appartenant à la communauté des gens du voyage. L'ARS rappelle alors aux parents les recommandations en matière de vaccination et les règles d'hygiène sont renforcées. Le camp des gens du voyage est un camp fixe où les sanitaires sont nettoyés quotidiennement et pourvu en eau d'alimentation du réseau de la commune. Un médecin généraliste du secteur est identifié pour contribuer à la sensibilisation en cas de nouveau signalement.

### **SURVEILLANCE DES PROFESSIONNELS EXPOSÉS AUX GAZ DE DÉCOMPOSITION DES ALGUES VERTES**

Le rapport présenté en février 2010 par la mission interministérielle sur les algues vertes demandait d'assurer la santé et la sécurité de toutes les personnes exposées à ces algues.

Dans ce cadre, une étude a été engagée, pilotée par la Cire, en étroite collaboration avec le la Direction régionale des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi de Bretagne (Direccte).

Cette étude a pour objectif d'évaluer la mise en œuvre des mesures de prévention et de détecter la survenue de signes cliniques associés aux opérations de collecte, de transport et traitement des algues vertes dans les Côtes d'Armor et le Finistère pendant la saison 2010, afin d'améliorer le suivi des travailleurs exposés.

Le recensement a été effectué auprès des collectivités littorales afin d'identifier tous les opérateurs de la saison 2010. Il a permis également d'identifier les moyens collectifs et individuels de prévention mis en œuvre, les dysfonctionnements observés pendant la campagne, les tonnages et la qualité des algues ramassées...

Dans un deuxième temps, des questionnaires individuels ont été administrés lors d'entretiens entre les opérateurs et le médecin du travail ou le médecin de prévention. Les résultats obtenus permettront d'évaluer la pertinence de reconduire cette surveillance et de l'étendre à l'ensemble des départements bretons.

Au 21 mai, 17 cas ont été signalés. Un comité de pilotage est chargé du suivi de l'épidémie et de la mise en œuvre continue des mesures de prévention. L'information des médecins généralistes est étendue à un rayon de 20 km autour de la commune et une éducation sanitaire est proposée aux huit camps de gens du voyage de la zone concernée. La campagne de vaccination des populations exposées n'a pas rencontré l'adhésion des familles. À la fin du mois d'août, 24 cas d'hépatites A étaient relevés sur le secteur.

# PAYS DE LA LOIRE

Les investigations et enquêtes réalisées en 2010 par la Cire Pays de la Loire ont concerné des risques sanitaires liés à l'environnement et à des maladies infectieuses. La Cire s'est également fortement impliquée dans le renforcement de ses activités de surveillance et dans la régionalisation du dispositif de veille sanitaire.



## Surveillance des infections dans les collectivités de personnes âgées

La Cire Pays de la Loire, en collaboration avec l'ARS, l'Antenne régionale de lutte contre les infections nosocomiales (Arlin), des réseaux d'hygiène et un médecin coordonnateur, a élaboré en 2010 des outils de surveillance et d'aide à la gestion, pour améliorer la prise en charge des épisodes de cas groupés d'IRA et de GEA dans les collectivités de personnes âgées où le risque épidémique est important.

L'objectif était de proposer des outils qui permettent aux établissements de s'auto-surveiller pour détecter des cas groupés d'IRA et/ou de GEA afin de mettre en place les mesures de signalement, selon des critères définis et de contrôle dans la collectivité. Un soutien en termes de gestion et de protocole d'hygiène a également été proposé aux établissements.

Ces outils ont été diffusés par courrier en décembre 2010 à l'ensemble des collectivités de personnes âgées de la région. Des formations, dispensées par les neuf réseaux ligériens d'hygiène, ont été proposées aux Ehpad en novembre et décembre 2010. Elles ont été suivies par plus de 350 personnes.

## Pollution atmosphérique à Angers

La Cire a réalisé une évaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique dans l'unité urbaine d'Angers dans le cadre du Plan régional pour la qualité de l'air des Pays de la Loire.

La zone d'étude était constituée des 12 communes de l'unité urbaine d'Angers, soit une population totale de 230 000 habitants.

**Date de création :**  
2003

**Responsable :**  
Bruno Hubert

**Départements  
d'intervention :**

Loire-Atlantique,  
Maine-et-Loire, Mayenne,  
Sarthe, Vendée

**Effectif :**  
7 personnes

**Contact :**  
ars-pdl-cire@ars.sante.fr

L'impact sanitaire à court terme attribuable à la pollution atmosphérique a été estimé chaque année à 33 décès anticipés tous âges confondus, à 14 admissions hospitalières pour motif respiratoire et à 20 admissions hospitalières pour motif cardiovasculaire chez les adultes de 65 ans et plus. Cette étude a montré que des effets sanitaires apparaissent malgré des niveaux de pollution qui respectent les objectifs de qualité. En termes de santé publique, la mesure préventive la plus efficace est la réduction quotidienne des niveaux de pollution en réduisant les émissions à la source. L'étude recommande le renforcement de la surveillance des particules, particulièrement les  $PM_{2,5}$ .

#### ÉVALUATION DE LA SURVEILLANCE DE LA PSITTACOSE

L'étude psittacose 2008-2009 dans le Sud-Ouest et l'Ouest de la France est à l'origine du signalement de 115 cas suspects de psittacose hospitalisés. Soixante-dix cas (61 %) sont survenus dans les départements de Vendée, Maine-et-Loire et Loire-Atlantique. La majorité d'entre eux était liée à des expositions professionnelles à des canards dans des élevages, abattoirs ou couvoirs. Sept foyers de cas groupés ont fait l'objet d'une analyse particulière.

Afin d'évaluer la pertinence d'une surveillance dans ces territoires, la Cire a mis en œuvre une étude de perception du dispositif par les acteurs, une analyse de la valeur diagnostique des examens biologiques et une description des investigations complémentaires réalisées et des actions conduites par les services de médecine du travail. Ce rapport va permettre de formuler des propositions concernant l'évolution de la surveillance et de préparer un protocole d'investigations de cas groupés de psittacose.

#### Conséquences de la tempête Xynthia

Le dimanche 28 février 2010, la tempête Xynthia touchait tout particulièrement le sud de la Vendée. Suite à cette catastrophe, la Cire a été sollicitée par l'ARS pour évaluer l'adéquation du recours aux soins vis-à-vis des conséquences psychologiques et sanitaires de la tempête Xynthia.

Une surveillance a été mise en place et portait sur les consultations en rapport avec les conséquences psychologiques et sanitaires de la tempête; elle s'appuyait sur un réseau de professionnels de santé dans le sud de la Vendée : médecins généralistes, médecins du travail, service de santé scolaire, structure d'urgence, équipes du secteur psychiatrique. Ce système était prévu pour fonctionner

jusqu'à la fin de l'année 2010. Une évaluation du système a été réalisée au bout de six mois sous forme d'entretiens avec les acteurs du réseau.

L'évaluation du système a souligné les difficultés inhérentes au recueil d'information dans ce contexte difficile. Cette étude a montré, d'une part, que la tempête Xynthia a eu un impact modéré sur le recours aux soins, sans préjuger de l'impact réel à long terme de la catastrophe au sein de la population dont l'évaluation ne peut être réalisée que par une étude épidémiologique en population. D'autre part, elle a fait ressortir la nécessité de disposer d'outils de recueil épidémiologiques adaptés dans les suites d'une catastrophe, en particulier pour mieux apprécier l'importance du syndrome de stress post-traumatique.

# RHÔNE-ALPES

Outre la réorganisation de la veille sanitaire régionale associée à la mise en place de l'ARS, la Cire Rhône-Alpes a également mené, en lien avec les équipes de l'ARS, des investigations dans le cadre d'épidémies de salmonellose et de rougeole.



## Épidémies de salmonellose en Ardèche et en Haute-Savoie

De mai à juillet 2010, deux investigations épidémiologiques ont été menées suite à des alertes de salmonellose à *Salmonella newport*: à Annemasse (Haute-Savoie) et à Aubenas (Ardèche). *Salmonella newport* est un sérotype rare en France. Les investigations épidémiologiques visaient à déterminer l'ampleur du phénomène, en identifier l'origine et de mettre en place les mesures de contrôles adéquates.

À Annemasse, 32 cas de salmonelloses sont survenus entre la mi-mai et le 22 juillet, dont 14 cas confirmés à *Salmonella newport* et 18 cas épidémiologiques. Tous les malades résidaient ou avaient séjourné dans la région d'Annemasse. Ils étaient âgés de 3 mois à 87 ans. L'enquête alimentaire a mis en évidence une source commune de contamination: du fromage de chèvre à pâte molle d'un producteur local. Les prélèvements réalisés sur plusieurs types de fromages se sont révélés positifs à *Salmonella newport*. Aucun nouveau cas n'a été recensé après le 22 juillet. La totalité de la production de fromage a été détruite et l'enquête vétérinaire a permis d'identifier deux chèvres excrétrices dans le troupeau.

À Aubenas, 28 personnes ont été interrogées afin de documenter leurs expositions environnementales et leurs consommations alimentaires dans les sept jours précédant l'apparition des symptômes: 21 cas certains ont été diagnostiqués, 5 cas probables et 2 cas possibles. Les personnes avaient entre 22 et 91 ans. Toutes résidaient en Ardèche ou y avaient séjourné. 27 personnes avaient consommé des fromages de chèvre de production locale. L'investigation a permis d'identifier le producteur des fromages consommés pour lesquels la contamination par *Salmonella newport* a été confirmée.

**Date de création:**  
1996

**Responsable:**  
Olivier Catelinois

**Départements  
d'intervention:**

Ain, Ardèche, Drôme,  
Haute-Savoie, Isère, Loire,  
Rhône, Savoie

**Effectif:**  
9 personnes

**Contact:**  
ars-rhonealpes-cire@ars.sante.fr

## Épidémies de rougeole

2010 a vu une recrudescence des cas de rougeole en Rhône-Alpes avec des flambées épidémiques observées en Savoie, en Ardèche, en Isère et dans la Drôme. Ces épisodes ont principalement touché des grands enfants, des adolescents et des adultes jeunes. Les données analysées sont issues des fiches de DO transmises à l'ARS et ne reflètent que partiellement la situation réelle, la rougeole étant sous-déclarée.

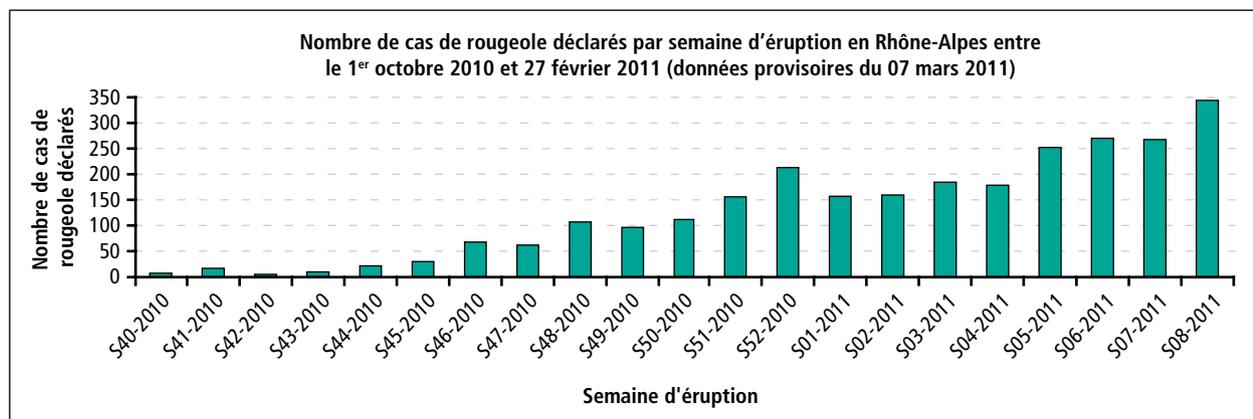
Au 31 décembre 2010, 953 cas avaient été déclarés pour l'année en Rhône-Alpes (contre 150 cas en 2009 et 126 en 2008). La vague épidémique a débuté en novembre 2010, avec des cas groupés survenus sur des campus universitaires en Isère et en Savoie, ainsi que dans des établissements scolaires de la Drôme. Dans ce département, les épidémies survenues notamment dans les collèges-lycées de Die et de

Nyons ont conduit à une recherche active de cas auprès des médecins libéraux et des établissements scolaires, mettant en évidence la sous-déclaration importante de la rougeole.

Sur les 174 cas recensés entre le 1<sup>er</sup> novembre et le 1<sup>er</sup> décembre 2010 sur ces deux secteurs, 105 (59%) n'avaient pas fait l'objet d'une déclaration. Sur les 96 cas pour lesquels le statut vaccinal était connu, 86 (89,6%) n'étaient pas vaccinés contre la rougeole. L'âge moyen était de 13 ans et peu de cas étaient rapportés chez les enfants des classes élémentaires.

Une enquête de couverture vaccinale réalisée à l'automne par les services de santé scolaire de l'inspection d'académie dans les classes de 6<sup>e</sup> et seconde avait montré une couverture insuffisante pour éviter les épidémies de rougeole (moins de 80% des enfants des classes de 6<sup>e</sup> avaient reçu deux doses de vaccin).

### | COURBE ÉPIDÉMIQUE DES CAS DE ROUGEOLE SIGNALÉS À L'ARS |



Source : Orages.

# SUD

L'année 2010 a été marquée, pour la Cire Sud, par la détection de cas autochtones de dengue et de chikungunya, confirmant ainsi l'importance du dispositif spécifique de surveillance mis en place pour ces maladies dans les départements du sud de la France métropolitaine.



## Surveillance renforcée des vecteurs de dengue chikungunya et West Nile

L'implantation du moustique *Aedes albopictus* dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (Paca) depuis 2004 et en Corse depuis 2006 génère un risque d'introduction et de diffusion des virus du chikungunya et de la dengue en métropole. Pour y faire face, un Plan antidissémination a été mis en place en 2006. Il prévoit le déploiement d'actions rapides et cordonnées suivant une échelle de risque prédéterminée.

Ce plan s'appuie sur un système de surveillance qui vise à détecter précocement tous les cas suspects, afin de prévenir l'émergence d'une chaîne de transmission locale et/ou de cas groupés en métropole. Ce plan a été éprouvé en 2010 lors des confirmations de cas autochtones de dengue (Nice) et de chikungunya (Fréjus). Il a permis de mener rapidement des investigations autour des patients et d'assurer les actions de démoustication nécessaires.

En parallèle, une surveillance des infections à virus West Nile (VWN) a été mise en place en 2000 en Camargue suite à la survenue d'une épizootie. La surveillance a été étendue aux neuf départements du pourtour méditerranéen en 2003, suite à la détection de 7 cas humains dans le Var. Le dispositif est activé chaque année du 1<sup>er</sup> juin au 31 octobre.

**Date de création :**  
1996

**Responsable :**  
Philippe Malfait

**Effectif :**  
10 personnes

**Contact :**  
ars-paca-cire@ars.sante.fr

**Départements d'intervention :**  
Alpes-de-Haute-Provence,  
Alpes-Maritimes,  
Bouches-du-Rhône, Corse-du-Sud,  
Hautes-Alpes, Haute-Corse,  
Var, Vaucluse

**Antenne :**  
Corse

## Surveillance spécifique après les inondations

Le 15 juin 2010, l'ensemble du département du Var a été frappé par de fortes précipitations à caractère orageux et notamment sur la ville de Draguignan.

À la suite de cet événement climatique, la Cire Sud a engagé une étude visant à évaluer l'impact d'un tel événement sur les activités du Samu, des services d'urgences et des associations SOS Médecins du Var. Ce travail a été réalisé en étroite collaboration avec l'Observatoire régional des urgences Paca.

De plus, dans deux établissements hébergeant des personnes âgées, les fortes pluies ont nécessité le transfert pendant la nuit de résidents dans les étages ou leur évacuation vers d'autres structures. Un résident est décédé au cours de ce transfert. Ce déplacement organisé dans l'urgence a pu avoir des conséquences chez des personnes déjà fragiles.

Aussi, la Cire Sud a engagé une étude de suivi dans le temps des personnes âgées transférées lors des inondations afin d'évaluer l'impact sanitaire de ces transferts sur leur état de santé. Il s'agit d'une étude exploratoire dont le but est d'élaborer

### IMPACT SANITAIRE DE LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE AUTOUR DE L'ÉTANG DE BERRE

Le pourtour de l'étang de Berre est une zone industrielle importante, caractérisée par une concentration d'industries variées qui s'est accompagnée d'une densification de l'urbanisation. À la dégradation de la qualité de l'eau de l'étang liée aux rejets industriels et des communes s'ajoute la mauvaise qualité de l'air.

Afin d'évaluer l'impact de ces rejets atmosphériques sur l'environnement et sur l'état de santé des populations riveraines, un ensemble d'études sanitaires et environnementales a été mis en place par différents partenaires. Dans ce cadre, la Cire a étudié la faisabilité de conduire une étude épidémiologique concernant les effets de la pollution atmosphérique sur la santé dans la zone de l'étang de Berre.

Après un bilan des données existantes, et une présentation des différentes études pouvant être mises en place, la Cire Sud poursuit ce travail d'évaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique suivant deux axes :

- une étude de panel structurée autour du réseau régional de surveillance des odeurs dont les résultats définitifs seront publiés en juin 2011 ;
- une étude d'impact sanitaire basée sur les entrées hospitalières pour des causes cardiovasculaires, respiratoires et pour cancer en utilisant la base nationale du PMSI. Les résultats seront présentés en mai 2011.

des hypothèses sur les facteurs associés à la dégradation de l'état de santé et/ou à la perte d'autonomie des personnes âgées évacuées en urgence dans un contexte de catastrophe naturelle.

Réseaux

Europe

West Nile

Episud

# Surveillance internationale

Assurer une veille au niveau international de toute menace pouvant affecter la population en France ou à l'étranger, telle est la mission du Département international (DI) de l'InVS. Il mène cette activité en étroite collaboration avec les Cire et départements de l'InVS. Il développe également des partenariats au plan européen et international, et participe notamment à des projets de coopération dans les zones géographiques considérées comme stratégiques au niveau sanitaire. Il s'implique fortement dans des réseaux internationaux de veille et de surveillance. Une activité d'autant plus cruciale à l'heure du développement de grandes épidémies et de l'émergence de nouvelles menaces sanitaires.

- 90 Participation aux réseaux de veille internationale
- 91 Surveillance des maladies tropicales d'importation

## PARTICIPATION AUX RÉSEAUX DE VEILLE INTERNATIONALE

Fortement impliqué dans de nombreux réseaux de surveillance et de veille au plan européen et international, l'InVS contribue ainsi à l'échange d'informations et à la mise en commun de données dans l'objectif d'une amélioration de la veille sanitaire et de l'alerte internationale.

### Poursuite du projet Episud

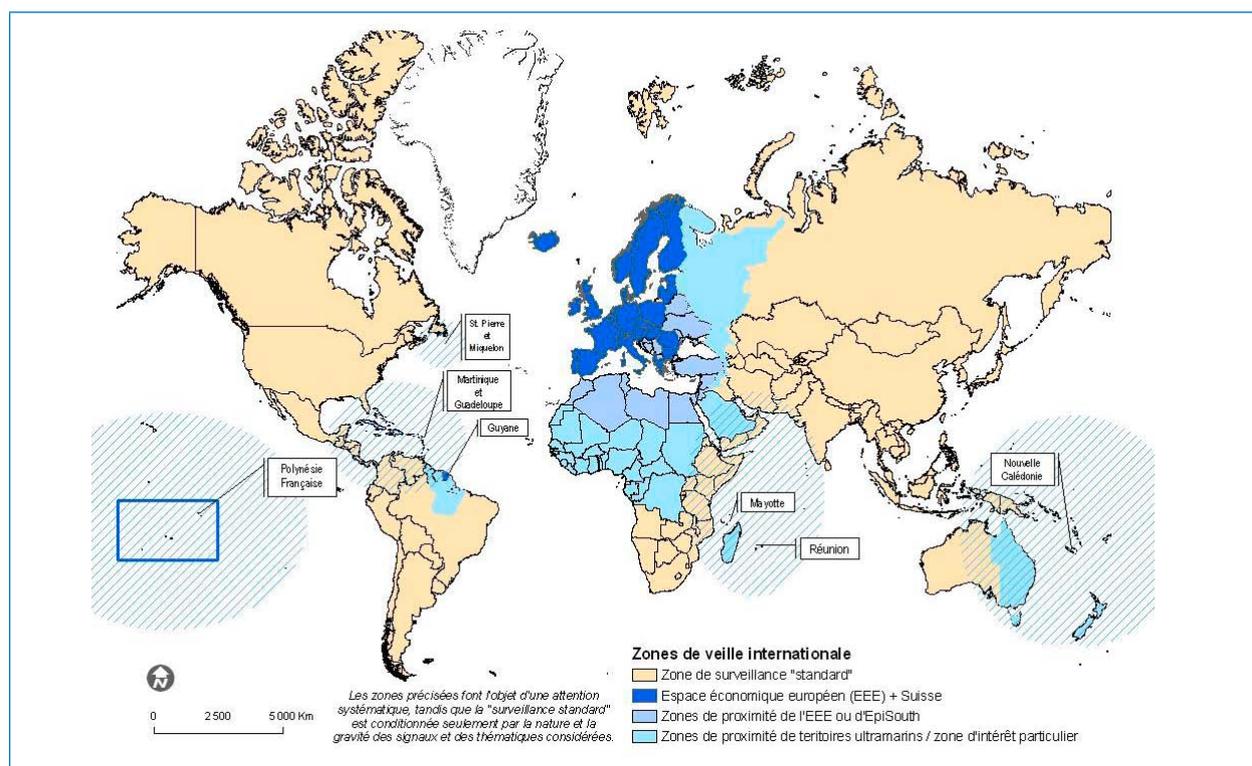
Episud est né fin 2006 de la volonté de la Commission européenne d'encourager le développement de collaborations,

afin de renforcer la surveillance des maladies transmissibles, la communication et la formation dans les pays du pourtour méditerranéen, qui, du fait d'un même écosystème et d'échanges historiquement importants constituent du point de vue épidémiologique un bloc homogène soumis aux mêmes menaces.

Aujourd'hui, Episud regroupe 27 pays d'Europe du sud, des Balkans, du Maghreb et du Moyen-Orient. Le projet est composé de six programmes de travail coordonnés par des instituts de santé publique européens sous la coordination générale de l'Institut de santé publique italien (Istituto Superiore di Sanità). Outre la participation à tous les programmes d'Episud, l'InVS est plus spécifiquement chargé de la coordination du Programme de travail sur la veille internationale et les alertes transfrontalières.

Les principaux objectifs de ce programme de travail sont de détecter toute menace sanitaire éventuelle pouvant affecter les pays membres d'Episud et de développer les systèmes d'alerte et d'échanges d'informations entre les pays membres du réseau en coordination avec les autres réseaux existants, qu'ils soient internationaux, nationaux ou locaux.

### | Zones prioritaires de la veille internationale menée au Département international |



## COOPÉRATION RENFORCÉE AVEC LE MAROC

Cosignataire en 2009 d'un jumelage entre les autorités sanitaires marocaines et françaises, l'InVS a suivi en 2010 la mise en œuvre de cette collaboration dans le domaine de la santé publique et de la sécurité sanitaire. Dans ce cadre, il a participé aux ateliers destinés à la définition des axes stratégiques marocains ainsi qu'à une formation, organisée en coopération avec l'Institut de santé publique, d'épidémiologie et de développement de l'Université de Bordeaux. Structurée en trois sessions d'une semaine, cette formation a rassemblé plus de 35 professionnels qui ont été formés aux bases de l'épidémiologie de terrain et aux spécificités de l'épidémiologie liées à la santé et l'environnement, aux maladies infectieuses et aux maladies chroniques.

Un expert de l'Institut a également contribué à la modernisation du portail informatique de recueil des données de santé publique.

Prévu jusqu'au 30 juin 2010, le financement européen a été renouvelé dans le cadre d'une convention, signée fin octobre et pour une durée de 30 mois. S'appuyant sur la connaissance des différences régionales et les besoins identifiés pendant la première phase d'Episud, le nouveau projet, baptisé Episud Plus, vise à augmenter la sécurité sanitaire autour du bassin méditerranéen et notamment en renforçant la qualité des échanges d'informations et de la coordination entre réseaux.

## Groupe d'actions pour la sécurité sanitaire mondiale

Dans le cadre de l'Initiative pour la sécurité sanitaire mondiale (Global Health Security Initiative – GHSI) rassemblant les pays du G7 et le Mexique, l'InVS est impliqué dans un des cinq groupes d'actions pour la sécurité sanitaire mondiale. Ce groupe d'actions intitulé "Gestion des risques et communication" porte sur l'évaluation des risques et des menaces (établissement d'une liste des principales menaces) et les mécanismes d'alerte rapide et la diffusion de l'information. Il a notamment travaillé sur la comparaison des systèmes d'information utiles à la veille sanitaire internationale. Aujourd'hui, le projet se poursuit dans l'objectif de mettre en place une plate-forme commune sur le risque NRBC (nucléaire, radiologique, bactériologique et chimique) et sur la grippe aviaire.

# SURVEILLANCE DES MALADIES TROPICALES D'IMPORTATION

Parce qu'elles comportent un risque non négligeable de transmission en métropole, les maladies tropicales d'importation – dengue, chikungunya, virus West Nile (VWN) ou paludisme – font l'objet, de la part des services de l'InVS, d'un programme de surveillance particulier, tant dans les départements d'outre-mer qu'en France métropolitaine.

## Épidémie de dengue dans les Antilles

L'année 2010 a connu une forte épidémie de dengue dans les départements français d'Amérique. En Martinique, l'épidémie, de très forte amplitude, a concerné 40 000 personnes. En Guadeloupe, 44 000 cas ont été constatés. En Guyane, 94 000 personnes et à Saint-Martin, 1 660 ont été touchées par cette maladie. Cette épidémie de dengue a logiquement entraîné l'augmentation du nombre de cas importés en France métropolitaine (voir chapitre Cire Antilles-Guyane).

Infection virale (*Flavivirus*), la dengue est, depuis plusieurs années, en pleine expansion dans le monde. Elle est présente dans plus de 100 pays et 40 % de la population mondiale y est actuellement exposée. On estime qu'il y a entre 50 et 100 millions de cas chaque année, dont 500 000 nécessitent une hospitalisation et 20 000 à 25 000 sont mortels. Avec un risque d'importation sur le territoire métropolitain en forte augmentation, la dengue fait l'objet d'une surveillance rapprochée par l'Institut, avec les Cire de l'Institut, notamment les Cire Paca, Antilles-Guyane et océan Indien (voir les chapitres Cire).

## Progression du virus West Nile dans le pourtour méditerranéen

Autre illustration de l'émergence de nouvelles menaces sanitaires, le WNV s'est fortement développé en 2010 dans

le pourtour méditerranéen, où le nombre de déclarations a nettement augmenté (373 cas humains confirmés dont 41 décès dans six pays du 1<sup>er</sup> juillet au 7 octobre 2010 (données Episud).

Virus transmis par des moustiques, il touche surtout les oiseaux, qui contribuent à sa forte propagation. Le WNV affecte également les chevaux et peut être transmis à l'homme. Il se traduit essentiellement par une forte fièvre et peut dans certains cas, être responsable de formes plus sévères, associées à des atteintes neurologiques souvent létales. Présent dans toutes les régions du monde, il a été noté ces dernières années en Europe mais aussi en Israël, au Maroc, en Tunisie et en Russie. En 2010, il a touché pour la première fois des hommes en Turquie et en Grèce. Cette progression a nécessité un suivi particulier de la circulation de ce virus (réalisé en collaboration avec Episud), qui fait, en France métropolitaine, l'objet d'une surveillance renforcée pendant la période d'activité du moustique, de mai à octobre.

### Surveillance des maladies vectorielles

Parmi les maladies à risque d'importation, le chikungunya fait l'objet d'une grande surveillance de la part de l'InVS. Son extension géographique dans le monde accroît le risque d'importation en France métropolitaine et notamment dans les départements du sud et le risque d'une nouvelle épidémie outre-mer (voir chapitre Cire Sud): l'épidémie de 2005/2006 avait touché un tiers de la population de la Réunion et de Mayotte. Ce virus mal connu circule notamment en Afrique (Congo, Gabon), en Asie et persiste dans l'océan Indien (Madagascar).

Autre maladie vectorielle, le paludisme décroît dans les pays où la prise en charge thérapeutique s'améliore, mais continue à se

développer dans ceux où la prise en charge préventive ou curative est inexistante ou en forte décroissance. C'est le cas, par exemple, dans certaines régions de l'ex-URSS. Aussi, la progression de cette maladie dans le monde est suivie de près afin d'anticiper tout risque en France.

Enfin, les fièvres hémorragiques sont d'une grande diversité et revêtent de nombreuses formes de gravité variable. Les plus létales, telles qu'Ebola ou Marburg, sont notamment présentes au Congo, au Soudan ou en Ouganda.

D'autres, à plus bas bruit comme la fièvre de Lassa, ont une forte incidence au Nigéria ou en Sierra Leone. Les voies de contamination sont variables mais elles se développent aussi par transmission nosocomiale. Par exemple, la fièvre de Crimée Congo, dont le vecteur principal est la tique, est aussi transmise lors des soins et notamment les transfusions ou le contact avec le sang. Cette maladie prend alors, chez les soignants, une forme sévère à l'origine d'une forte mortalité. Depuis plusieurs années, son extension géographique est continue et des éclosions épidémiques ont été signalées en 2010 en Inde et au Pakistan.



Édité par l'Institut de veille sanitaire  
**Coordination** : Service communication de l'InVS  
**Conception – rédaction** : Brief – La Clé des mots (Camille Jaunet)  
**Création graphique** : Manuela Klug/PCA  
**Réalisation** : Diadeis – Paris  
**Crédits photo** : Philippe Castano, Fotolia, Fabrice Malard, InVS  
**Impression** : Bialec – Nancy

ISSN : 1630-828X  
ISBN : 978-2-11-099509-4  
ISBN-NET : 978-2-128449-4  
Dépôt légal : juin 2011  
Imprimé sur du papier issu de forêts gérées durablement

Toutes nos publications sont disponibles sur le site Internet de l'InVS :

[www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr)