

RAPPORT ANNUEL

2001



INSTITUT DE
VEILLE SANITAIRE

Éditorial



La pédagogie du risque

Le rapport annuel 2001 de l'Institut de veille sanitaire vient consacrer ses trois premières années d'existence.

Il s'agit donc de la fin d'une première mandature importante, tout particulièrement parce que Jacques Drucker, qui a créé et animé le RNSP (Réseau National de Santé Publique), a poursuivi avec détermination cette œuvre de santé publique, prolongée par la mise en œuvre de l'Institut de veille sanitaire depuis 1999.

Le défi était de taille. Le Code de la Santé publique charge l'InVS d'une mission absolument primordiale pour la définition d'une politique de santé : « effectuer la surveillance et l'observation permanente de l'état de santé de la population, ... alerter les pouvoirs publics en cas de menace pour la santé publique, ... et mener à bien toute action nécessaire pour identifier les causes d'une modification de l'état de santé de la population, notamment en situation d'urgence ». Les équipes de l'InVS, les épidémiologistes en particulier, deviennent ainsi les sentinelles de la santé de la population.

Il a donc fallu cerner, au sein de cette vaste mission, des priorités, une ligne directrice pour construire et structurer l'InVS. Le contrat d'objectifs et de moyens, signé avec les Ministères chargés de la Santé et du Budget, précise les actions essentielles qu'il convient de conduire pendant la période 2001-2003.

Le rapport ici présenté constitue une sélection des actions les plus importantes conduites par l'InVS en 2001. Il souligne toute l'importance de structurer un réseau de veille sanitaire capable de répondre à la diversité de nos missions. Bien entendu, il ne peut s'agir d'un seul et même réseau, mais d'un ensemble de partenaires organisés dans une même démarche visant, selon les thématiques, à recueillir, valider, analyser les données de morbidité ou de mortalité, mais aussi assurer, si besoin, une évaluation quantitative des risques sanitaires. Mener à bien cette mission suppose, impose, tout d'abord une coordination des différentes agences de sécurité sanitaire : c'est effectif avec l'AFSSA et avec l'AFSSAPS, au travers de démarches communes, permettant l'adoption de projets communs, et de groupes de travail concertés. Ce sera, dès cette année 2002, le cas également avec l'AFSSE, dernière née des agences de sécurité sanitaire, avec laquelle une réflexion d'action commune est déjà engagée. Mais ce réseau de veille sanitaire doit surtout savoir mobiliser, coordonner, appuyer les différentes équipes de santé publique qui œuvrent à l'établissement de cette veille sanitaire. Je pense tout particulièrement aux cellules interrégionales d'épidémiologie (CIRE) qui constituent, dans les régions, les équipes indispensables tout à la fois au développement de la politique nationale de veille, à l'expertise régionale, de plus en plus nécessaire pour la conduite des actions de proximité (enquête, évaluation, expertise). La diversité des thèmes traités par l'Institut nécessite également de conforter et renforcer bien d'autres réseaux : registres des cancers, structures départementales de dépistage du cancer du sein, réseau de patients diabétiques et de professionnels (ANCRED), réseau des Centres de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (CCLIN), très prochainement le réseau des centres anti-poisons et de toxicovigilance et tant d'autres sans lesquels notre mission serait impossible.

Plus que jamais, la veille sanitaire souligne que la santé publique est une démarche commune et concertée entre de multiples acteurs. Progressivement cette logique s'impose. Les « temps forts » de la veille sanitaire que nous avons retenus pour ce rapport l'illustrent.

De 2001, sans doute, la date du 11 septembre reste la plus importante, celle qui a mis en évidence la vulnérabilité des démocraties. Les événements ont justifié l'activation du plan Biotox, véritable mobilisation nationale dans le champ de la sécurité sanitaire, à laquelle l'InVS apporte une contribution très active, en particulier par la surveillance de l'ensemble des agents, notamment infectieux, capables d'être utilisés comme des armes biologiques.

La mission de sécurité sanitaire concerne bien d'autres éventualités, et risques, pour partie liés aux difficultés de maîtrise des technologies, et plus globalement au risque industriel. La catastrophe de Toulouse le 21 septembre 2001, d'une exceptionnelle gravité, nous révèle que les actions de prévention des accidents peuvent être sévèrement prises en défaut, et qu'il nous faut savoir aussi intervenir pour mesurer les conséquences physiques et psychiques de ces événements, et mettre en place les dispositifs de suivi à court, moyen ou long terme des populations concernées.

Bien des risques qu'il faut évaluer se mesurent aussi sur le long terme : il ne peut y avoir de politique de santé publique à court terme. Nos certitudes scientifiques immédiates se doivent d'être prudentes, soumises aux épreuves du temps.

Enfin, et je voudrais ici rejoindre les propos de Jacques Drucker dans le rapport annuel de l'an 2000 : « les missions d'évaluation et de gestion des risques nécessitent également d'organiser une véritable communication en direction des populations concernées ». De plus en plus souvent, nous sommes en effet conduits à mettre en œuvre une évaluation des risques à partir de données encore très fragmentaires qui ne permettent pas, en urgence, ou même sur le court terme, une réponse définitive (sans appel). Pourtant, il faut pouvoir apporter au plus vite des éléments d'évaluation pour orienter des décisions de protection des populations. De nombreuses situations concrètes ont mis en évidence les difficultés de communication dès lors que les incertitudes scientifiques laissent la place à des suppositions ou favorisent l'anxiété compréhensible des personnes exposées. Le cas des risques supposés de cancers liés à la fréquentation de l'école F. Roosevelt à Vincennes, bâtie sur un ancien site industriel, en est une illustration. En mai 2000, après une expertise épidémiologique de la situation et trois campagnes de mesures environnementales menées dans l'école, l'InVS rendait un rapport concluant que les informations collectées sur la qualité de l'environnement et l'épidémiologie des maladies observées ne permettaient pas de suspecter un lien entre la fréquentation de l'école et la survenue des cas de cancer. La survenue, un an plus tard, d'un nouveau cas de cancer au sein de cette école a néanmoins conduit « inéluctablement » à la réalisation d'un vaste travail épidémiologique qui, en juin 2002, a conforté les conclusions initiales sur la base de données quantifiées et objectives.

Pourtant, la décision de fermer l'école a été prise par le maire pour protéger les enfants de la pression médiatique devenue intolérable au sein de l'école. A l'époque, aucun argument sanitaire n'a été avancé pour justifier cette décision.

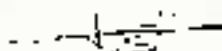
Mais la transparence la plus totale est la seule règle intangible pour que l'expertise et l'évaluation en termes de sécurité et de veille sanitaires soient crédibles. Cette règle s'appuie, à l'InVS, sur la valorisation et la priorité données à l'approche scientifique de la mesure des risques, et sur des principes constants en matière de communication vers nos instances partenaires, nos tutelles administratives, et bien entendu la population. La diffusion de tous nos résultats sur le site internet de l'InVS relève de ces principes.

Mais cela ne suffit pas. Il nous faut, comme nous y engage la loi « Droit des malades » du 4 mars 2002, participer au débat public sur les questions de santé. Il faut que nous sortions de la seule et unique communication de crise où la raison s'impose parfois avec bien des difficultés dans des climats de suspicion, pour construire au quotidien une démarche véritablement pédagogique, une vraie pédagogie des risques et des comportements où chacun doit savoir reconnaître ses droits mais aussi ses devoirs. Ainsi, la question de la maîtrise des risques liés à l'environnement en appelle sans doute à l'intervention des pouvoirs publics pour prendre et faire respecter les mesures de sécurité sanitaire, mais aussi à la responsabilité des industriels, des collectivités, sans omettre celle des citoyens. Réduire les risques liés à l'incinération des ordures ménagères passe d'abord par notre mobilisation citoyenne, notamment par la mise en place d'une politique active de tri et de recyclage des déchets.

La veille sanitaire, dans sa démarche scientifique, transparente, mais aussi ouverte, à l'écoute des attentes et des besoins d'information, des décideurs et des citoyens, s'inscrit très directement dans cette construction de la démocratie sanitaire.

Gilles BRÜCKER

Directeur général de l'InVS



Sommaire

Le réseau de veille sanitaire : description, évolutions en 2001 et perspectives	5	● Surveillance des conséquences sanitaires de l'accident industriel de Toulouse	69
● L'InVS et sa mission de veille sanitaire	7	● Exposition chronique à l'arsenic hydrique en Auvergne : évaluation des risques sanitaires	75
● Les agences de sécurité sanitaire et l'InVS	9	Mise en place d'outils de suivi des politiques nationales de santé	77
● Les autres réseaux nationaux partenaires de l'InVS	10	● Enquête INCA-2 / ENNS et suivi du Programme national nutrition-santé (PNNS)	77
● Les réseaux locaux opérationnels et l'InVS	12	● Etude ENTRED : premier système de surveillance du diabète en France	78
● L'InVS et les réseaux européens de surveillance des maladies infectieuses	16	Bilan des actions européennes coordonnées par l'InVS	81
● L'InVS dans les réseaux internationaux	17	● Surveillance du VIH/Sida : EuroHIV	81
Temps forts de la veille sanitaire 2001	19	● Surveillance de la tuberculose : EuroTB	82
Introduction	21	● Programme APHEIS Air et Santé : un système de surveillance des effets de la pollution de l'air sur la santé en Europe	84
Surveillance de l'état de santé de la population en France et recommandations	23	● Activités européennes de formation et d'information	84
● Surveillance des MST et du VIH/Sida : bilan 2001	23	Evolutions et perspectives en santé publique	87
Activité de dépistage du VIH et surveillance du Sida	23	● Les champs prioritaires en développement	89
<i>Surveillance des MST</i>	27	Hépatite C	89
Résurgence de la syphilis	27	Tuberculose	89
<i>Surveillance des comportements de prévention</i>	29	Légionellose	90
Relâchement des comportements de prévention dans la population homosexuelle	29	Asthme	90
Tendances en matière de réduction des risques chez les usagers de drogues injectables	30	Traumatismes	91
● Listériose et salmonellose d'origine alimentaire : baisse confirmée de leur incidence	32	Résistance aux antibiotiques	91
● Evaluation de l'impact épidémiologique des vaccinations et adaptation du calendrier vaccinal	37	Pesticides et santé	92
● Réseau d'alerte d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (RAISIN) : premiers résultats	43	Effets sanitaires des émissions des usines d'incinération d'ordures ménagères	93
● Surpoids et obésité de l'enfant : une surveillance prioritaire pour l'USEN	47	Maladies cardiovasculaires / Diabète - nutrition	94
● Programme national de dépistage du cancer du sein : évaluation des données 2000	51	● Des réseaux et des outils à développer	94
● Dépistage du saturnisme infantile autour des sources industrielles de plomb : de l'analyse de sa pertinence, à sa mise en place et son évaluation	54	Enjeux de la notification des maladies à déclaration obligatoire	94
● Impact des facteurs professionnels sur l'état de santé des français : mise au point de méthodes d'évaluation et de surveillance post-professionnelle	57	Former à l'épidémiologie de terrain	95
● Troubles musculo-squelettiques d'origine professionnelle : mise en place d'un programme expérimental de surveillance en Pays de Loire	62	Faire face aux risques émergents	96
Alertes et réponses aux menaces et urgences de santé publique	67	Promouvoir les réseaux régionaux de veille sanitaire	97
● Menace terroriste et activation du plan BIOTOX	67	Mettre en place les outils de surveillance des expositions professionnelles et de la santé des travailleurs	98
		Participer à la construction des réseaux européens	99
		Annexes	101
		● Publications 2001	103
		● Sigles	107
		● Glossaire	109

Le réseau de
veille sanitaire :
description,
évolutions
en 2001 et
perspectives

● L'InVS et sa mission de veille sanitaire

Créé dans le cadre de la loi relative au renforcement de la veille sanitaire et du contrôle de la sécurité sanitaire des produits destinés à l'homme (loi n° 98-535 du 1^{er} juillet 1998), l'Institut de Veille Sanitaire (InVS) est un organisme national de santé publique, placé sous la tutelle du Ministre chargé de la santé. Sa mission générale est la surveillance de l'état de santé de la population française. Cette mission se décline dans tous les champs d'application de la santé publique et s'inscrit dans une perspective d'aide à la décision et d'appui aux politiques de protection de la santé et de prévention des risques.

Risque sanitaire

Dans le domaine sanitaire, le risque se distingue du danger : si le danger est la capacité intrinsèque d'un agent considéré à occasionner un effet indésirable pour la santé comme une maladie, un décès, une malformation, un dysfonctionnement organique ou biologique, le risque est la probabilité que cet effet se manifeste chez une personne ou au sein d'une population exposée à cet agent.

Dans le cadre de cette mission générale, les **objectifs opérationnels** de l'InVS sont notamment :

- de détecter toute menace pour la santé publique, d'en alerter les pouvoirs publics et

d'orienter les mesures de maîtrise et de prévention de ces menaces ;

- de rassembler, expertiser et valoriser les connaissances sur les risques sanitaires, leurs causes et leur évolution ;
- de réaliser ou appuyer toute action (étude, enquête, expertise ...) susceptible de contribuer à la veille sanitaire.

La réalisation de cette mission et de ces objectifs repose principalement sur la mise en œuvre et la coordination d'activités de surveillance et d'investigation épidémiologiques, d'évaluation de risque et d'expertise, à la suite desquelles l'InVS élabore des recommandations et des guides méthodologiques. Si ces actions s'appliquent à l'ensemble des domaines de la santé publique, les champs de compétence actuellement présents à l'InVS incluent les maladies infectieuses, les effets de l'environnement sur la santé, les risques d'origine professionnelle, les maladies chroniques et les traumatismes ; ils sont matérialisés sur le plan organisationnel en différents départements scientifiques. D'autres champs d'action seront progressivement développés par l'Institut.

Surveillance des maladies infectieuses

Elle comprend la surveillance de nombreuses maladies regroupées comme suit :

- infections par le VIH et Sida, maladies sexuellement transmissibles ou MST et hépatite C ;
- maladies à prévention vaccinale ;
- maladies entériques et d'origine alimentaire, et zoonoses ;
- maladies transmises par voie aérienne (légiellose et tuberculose), maladies d'importation et exotiques ;
- infections nosocomiales et résistance aux antibiotiques.

Dans ce cadre, le programme de l'InVS s'appuie sur les notifications de maladies à déclaration obligatoire transmises par les DDASS, mais aussi sur des réseaux de partenaires volontaires, notamment hospitaliers (surveillance de la coqueluche avec les services de pédiatrie, de l'hépatite C avec les pôles de référence des hépatites) et des réseaux de laboratoires publics et privés (réseau de surveillance des gonococcies, des chlamydioses, de la rubéole, des infections invasives bactériennes et méningées). S'agissant des infections nosocomiales, l'Institut participe à la coordination des activités de surveillance et d'alerte, en lien avec les cinq Centres inter-régionaux de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (CCLIN) et le Comité technique des infections nosocomiales au sein du Réseau d'alerte et de surveillance des infections nosocomiales (RAISIN) constitué en 2001.

Maladies à déclaration obligatoire

La déclaration obligatoire est un système de surveillance qui repose sur la notification aux autorités sanitaires (DDASS) par les médecins et les responsables de laboratoire des cas constatés de certaines maladies dont la liste est fixée par décret après avis du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France. A ce jour, 24 maladies, dont 23 sont des maladies infectieuses, figurent sur cette liste, comme la tuberculose, le tétanos, les infections invasives à méningocoque, la brucellose, le choléra, la légionellose, la maladie de Creutzfeldt-Jakob, la listériose, le charbon... La 24^{ème} maladie est le saturnisme infantile.

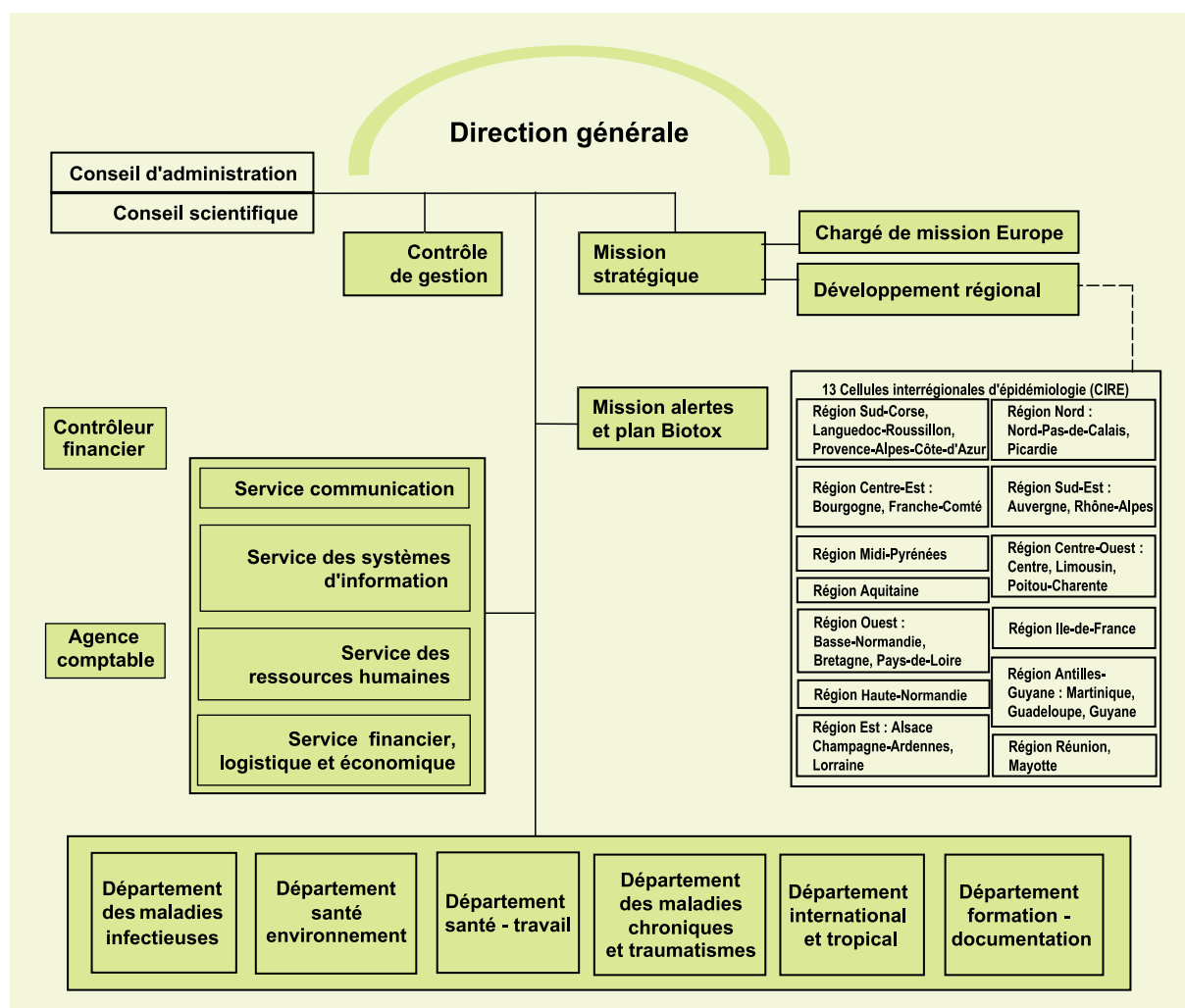
Veille sanitaire dans le champ de la santé environnementale

Deux principaux types d'activité sont menés au sein du département santé environnement : la réponse aux menaces et aux urgences en santé environnementale ; la conception et la mise en place d'actions programmées, le plus souvent liées à des activités de surveillance.

La surveillance concerne actuellement les domaines suivants :

- air et santé : (programme de surveillance dans 9 villes de France, et programme européen coordonné par l'InVS) ;

- produits, substances toxiques et santé (notamment la surveillance du saturnisme et des intoxications au monoxyde de carbone) ;
- maladies allergiques et asthme ;
- rayonnements ionisants et santé ;
- eaux et santé.



L'InVS : une organisation en départements scientifiques « thématiques » et en services transversaux pour répondre à ses diverses missions

Surveillance des risques d'origine professionnelle

Le département Santé-Travail développe des programmes de surveillance spécifiques concernant les cancers professionnels – mésothéliomes dus à l'amiante notamment –, les troubles musculo-squelettiques, les asthmes professionnels et met en place des outils de base permettant d'évaluer la part attribuable à des facteurs professionnels pour des pathologies diverses et les risques liés aux facteurs professionnels.

Surveillance des maladies chroniques et des traumatismes

Le principal programme de ce département concerne la surveillance des cancers : surveillance générale en lien avec les registres du cancer, et suivi des programmes de dépistage, comme c'est le cas actuellement pour le cancer du sein.

La surveillance épidémiologique nutritionnelle est assurée par une unité mixte entre l'InVS et le Conservatoire national des arts et métiers (CNAM). Elle permet le suivi du Programme national nutrition santé ou PNNS. D'autres programmes de surveillance sont actuellement mis en place ou en cours afin de suivre des actions de santé publique dans différents domaines (maladies cardiovasculaires et diabète). Enfin, un programme de surveillance des accidents de la vie courante est confié à ce département.

Autres champs d'action de l'InVS

L'InVS complète sa mission de veille sanitaire en participant à des activités de surveillance européennes et internationales, assurées par les départements scientifiques ou le département international et tropical.

L'InVS assure également des missions de formation et d'information. C'est ainsi que l'InVS met en place une formation tutorale en épidémiologie d'intervention (PROFET) et participe à de nombreux autres programmes de formation (IDEA, Ecorisque par exemple). Par ailleurs, l'InVS publie et diffuse des rapports de surveillance, le Bulletin épidémiologique hebdomadaire (BEH), ainsi qu'une lettre institutionnelle (Prévalence). Il réalise chaque année un rapport qui fait la synthèse des données de veille sanitaire et des propositions et recommandations aux pouvoirs publics.

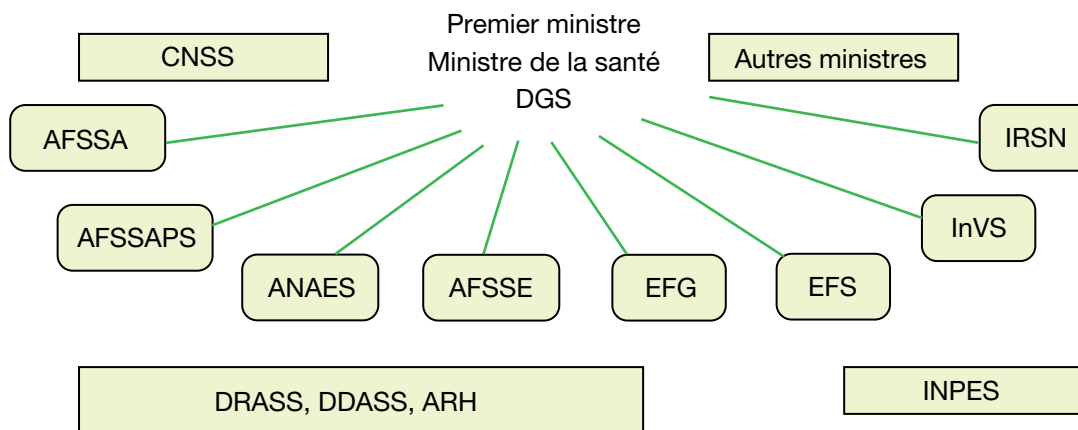
● Les agences de sécurité sanitaire et l'InVS

Avec la loi du 1^{er} juillet 1998, la France s'est dotée d'un dispositif complet de veille et de sécurité sanitaires. Il comprend, outre l'InVS :

- les deux Agences chargées d'assurer la sécurité sanitaire des produits de santé (AFSSAPS) et des aliments (AFSSA), créées en mars 1999 ;
- l'Agence de sécurité sanitaire de l'environnement (AFSSE), créée récemment (Loi du 9 mai 2001), actuellement en cours d'installation ;
- l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) également créé par la loi du 9 mai 2001, qui regroupe depuis peu une partie de l'OPRI et l'IPSN ;
- l'Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (ANAES), installée depuis 1996 et qui a vu

récemment l'élargissement de ses missions à l'évaluation des politiques de santé ;

- l'Etablissement français du sang (EFS) qui s'est substitué à l'agence française du sang en décembre 1999, et l'Etablissement français des greffes (EFG) créé en 1994, chargés de la sécurité des lots et des greffes ;
- et le Comité national de sécurité sanitaire (CNSS) installé en juin 1999 et chargé d'analyser les événements susceptibles d'affecter la santé de la population, de confronter les informations disponibles, et de diffuser une culture en matière d'évaluation et de gestion des risques.



Le dispositif de veille et de sécurité sanitaire français

Au sein de ce dispositif, l'InVS dont la mission de veille sanitaire est universelle, occupe une position originale en assurant une fonction transversale. La loi du 1^{er} juillet 1998 stipule en effet que l'Institut est « destinataire des expertises et des rapports d'évaluation, de contrôle et d'inspection relatifs à la veille et à la sécurité sanitaire réalisés par l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé, l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments, les services de l'Etat ou les établissements publics qui lui sont rattachés ».

A partir de ces éléments et d'autres données de veille sanitaire produites notamment par lui-même, l'InVS élabore des synthèses, aboutissant à des recommandations et des propositions qui sont mises à la disposition des pouvoirs publics, voire des agences spécialisées, dans une perspective d'aide à la décision et d'action.

Ce travail partenarial doit aboutir à la création d'un Réseau national de veille sanitaire (art. L 792-1 de la loi du 1^{er} juillet 1998) ; pour ce faire l'InVS devra, dans un avenir proche, formaliser ses liens avec les différentes agences au travers de conventions de coopération. Par ailleurs, la création récente de l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (INPES) est l'occasion pour l'InVS de mettre en place d'autres échanges bilatéraux importants ; d'une part, l'InVS va mettre à la disposition de l'INPES tous les éléments épidémiologiques en sa possession pour lui permettre d'élaborer ses programmes de prévention et, d'autre part, il pourra ensuite contribuer à l'évaluation épidémiologique de ces programmes. Enfin, l'InVS est membre du CNSS, chargé de coordonner les travaux des agences de sécurité sanitaire.

● Les autres réseaux nationaux partenaires de l'InVS

Pour assurer ses différentes missions, l'InVS s'appuie sur des réseaux nationaux participant à la surveillance de l'état de santé de la population en France, dont il anime la fonction de veille sanitaire. Ces réseaux nationaux sont : les Centres nationaux de référence (CNR), les registres, et les réseaux de lutte contre les infections nosocomiales.

- **Les CNR** sont des partenaires essentiels de l'InVS pour la surveillance et les alertes concernant les

maladies infectieuses. Chaque CNR surveille spécifiquement un agent infectieux. Les CNR ont été institués en 1972 dans le cadre de la lutte contre les

Missions des CNR

- Expertise microbiologique : identification et typage des souches, évaluation de leur sensibilité aux anti-infectieux...
- Contribution à la surveillance épidémiologique : évolution des infections et de leurs caractéristiques, évolution des résistances aux anti-infectieux...
- Alerte : signalement des phénomènes anormaux à l'InVS et la DGS.

maladies transmissibles. Plus récemment, l'arrêté du 29 juin 2001 a précisé et détaillé leurs missions et crée un Comité des CNR placé sous la

Liste des 46 CNR

Agents transmissibles non conventionnels (ATNC)
Bactéries anaérobies et botulisme
Borrelia
Brucella et *Francisella tularensis*
Charbon
Campylobacter et *Helicobacter*
Leishmania
Leptospiroses
Listeria
Rage
Rickettsia, *Coxiella* et *Bartonella*
Salmonella
Trichinella
Virus des hépatites à transmission entérique (hépatites A et E)
Virus entériques (entérovirus exclus)
Peste et autres yersinioles
Escherichia coli et *Shigella*
Vibrios
Legionella
Mycobactéries
Résistance des Mycobactéries aux antituberculeux
Chimiosensibilité du paludisme
Fièvres Hémorragiques Virales
Arbovirus
Staphylocoques
Pneumocoques
Résistance aux antibiotiques
Chlamydiae
Gonocoques
Syphilis
Virus de l'Immunodéficience Humaine (VIH)
Virus des Hépatites B et C
Méningocoques
Corynebacterium diphtheriae
Entérovirus
Virus influenzae
Bordetella
Virus de la rougeole
Haemophilus influenzae
Maladies de Creutzfeldt-Jakob (MCJ) iatrogènes
Toxémies staphylococciques
Streptocoques
Mycologie et antifongiques
Epidémiologie du paludisme d'importation et autochtone
Chimiorésistance du paludisme dans la région Antilles Guyane
Arbovirus et virus influenzae dans la région Antilles Guyane

- **Les registres** sont des structures épidémiologiques assurant « un recueil continu et exhaustif de données nominatives intéressant un ou plusieurs événements de santé dans une population géographiquement définie, à des fins de recherche épidémiologique et de santé publique par une équipe ayant les compétences appropriées » (définition de l'arrêté du 6 novembre 1995). Ils se sont mis en place progressivement à

responsabilité du directeur général de l'InVS. Au regard des besoins de santé publique, ce Comité a proposé une liste des 46 agents infectieux nécessitant un CNR et défini le cahier des charges spécifiques pour chacun d'eux. C'est sur cette base qu'a été lancé l'appel à candidature pour le renouvellement et/ou la création des CNR pour la période 2002-2004. L'évaluation des 56 candidatures, reçues en novembre 2001, à laquelle ont participé 58 scientifiques et experts en santé publique en complément des 11 membres du Comité du CNR, a eu lieu fin 2001 – début janvier 2002. Cette évaluation scientifique et technique des CNR par le Comité, devrait permettre à terme de renforcer les liens entre les CNR et l'Institut et la synergie de leurs missions, dans l'intérêt de la veille sanitaire.

la suite d'initiatives personnelles locales et avec des statuts très divers (association loi de 1901, unité d'un centre hospitalier, unité INSERM...), essentiellement dans trois domaines : le cancer (1975), les malformations

congénitales (1973) et les cardiopathies ischémiques (1984). A suivi la création du Comité national des registres, avec l'arrêté du 10 février 1986, afin d'encadrer le développement des registres et définir une véritable politique nationale de santé publique et de recherche pour ces structures. L'arrêté du 6 novembre 1995 a redéfini et étendu les missions du Comité national des registres. Il est présidé par le directeur général de l'INSERM et, depuis février 2002, par le directeur général de l'InVS qui a remplacé le directeur de la DGS, ce qui correspond à la double vocation des registres pour la recherche et la veille sanitaire. L'orientation globale de l'InVS est de stabiliser le réseau des registres, en particulier dans le domaine des cancers, ce qui nécessite :

- le renforcement des subventions octroyées aux registres, pour permettre à chacun d'eux de disposer d'un épidémiologiste à plein temps et de moyens efficaces de collecte des données ;

- l'appui administratif de ces registres sur des établissements publics ou participant au service public, afin de leur garantir une gestion efficace ;

Les 31 registres français

23 registres des cancers (registres généraux ou spécialisés),
3 registres des cardiopathies ischémiques,
2 registres des malformations congénitales,
2 registres des handicaps de l'enfant,
1 registre des accidents vasculaires cérébraux,
1 registre des grossesses extra-utérines,
1 registre des maladies inflammatoires du tube digestif
1 registre des accidents de la circulation.

Rôles des registres et importance de leurs données

• Veille sanitaire

- réalisation d'études épidémiologiques grâce aux données recueillies : description des évolutions spatio-temporelles, description des personnes...
- évaluation de la qualité et de la représentativité d'autres sources d'information pour la surveillance (valeur « étalon ») ;
- participation à des alertes pour certains registres (malformations congénitales par exemple) et par rapport à des expositions environnementales ou médicamenteuses, investigation des clusters (agrégats ou regroupements de cas) grâce aux registres à couverture nationale tels que les registres des cancers de l'enfant.

• Recherche

- réalisation d'études à visée étiologique, évaluative, économique...

Les données des registres sont aussi très souvent mises à contribution dans la planification et l'organisation des soins

– et le renouvellement du partenariat InVS-INSERM avec les registres afin d'affirmer la double vocation des registres.

La démarche mise en œuvre avec les registres du cancer pourrait être étendue à d'autres registres. Ainsi, le plan ministériel de lutte contre les maladies cardiovasculaires a prévu un renforcement des registres des cardiopathies ischémiques, puis une extension du recueil aux accidents vasculaires cérébraux. L'InVS envisage de mettre en œuvre cette orientation sans attendre son inscription dans le prochain contrat d'objectifs et de moyens.

- **Les réseaux de lutte contre les infections nosocomiales** sont les partenaires de l'InVS pour la surveillance de ces infections contractées lors d'un séjour hospitalier.

La politique de lutte contre les infections nosocomiales est définie par le ministère de la santé à partir des propositions du Comité technique national des infections nosocomiales (CTIN). Des programmes de lutte nationale contre ces infections ont ainsi été définis et mis en œuvre dans les établissements de soins sous l'égide des Comités de lutte contre les infections nosocomiales (CLIN) et des Equipes opérationnelles d'hygiène hospitalière (EOHH), sous la coordination interrégionale des cinq Centres de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (CCLIN). Des programmes de surveillance correspondant aux mêmes objectifs prioritaires ont également été mis

en œuvre au niveau interrégional par les cinq CCLIN.

En 2001, dans le cadre d'un accord de partenariat, l'InVS, les cinq CCLIN et le CTIN ont créé le Réseau d'alerte d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (RAISIN), dont la finalité est d'harmoniser et coordonner ces programmes de surveillance nationale. Le RAISIN a

également pour but

de mettre en œuvre des études nationales, comme l'enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales réalisée en 2001, et de permettre une meilleure réponse en cas d'alerte, notamment dans le cadre du signalement des infections nosocomiales mis en place en 2001. Le RAISIN est animé par un comité dont le secrétariat scientifique est assuré par l'InVS.

Les 5 CCLIN

Les CCLIN sont des structures de coordination situées dans des centres hospitaliers universitaires et désignés par le ministère chargé de la santé. Ils coordonnent la prévention et la surveillance des infections nosocomiales avec les établissements hospitaliers publics ou privés de leur inter-région. Ils sont au nombre de cinq :

- CCLIN Paris Nord à Paris (régions Nord-Pas de Calais, Picardie, Haute Normandie, Ile de France),
- CCLIN Est à Strasbourg (régions Alsace, Bourgogne, Champagne-Ardenne, Franche-Comté, Lorraine),
- CCLIN Sud-Est à Lyon (régions Auvergne, Rhône-Alpes, Provence-Alpes-Côte-d'Azur, Languedoc-Roussillon, Corse, Réunion),
- CCLIN Sud-Ouest à Bordeaux (régions Aquitaine, Guadeloupe, Guyane, Limousin, Martinique, Midi-Pyrénées, Poitou-Charentes),
- CCLIN Ouest à Rennes (régions Basse-Normandie, Bretagne, Centre, Pays-de-la-Loire).

• Les réseaux locaux opérationnels et l'InVS

Surveillance des maladies transmissibles et des risques liés à l'environnement

Au niveau local, les partenaires privilégiés de l'InVS sont les services déconcentrés de l'Etat : Directions départementales des affaires sanitaires et sociales (DDASS) et Cellules inter régionales d'épidémiologie (CIRE) au sein des Directions régionales des affaires sanitaires et sociales (DRASS). Ces relais locaux de surveillance, grâce auxquels opère l'InVS, sont en pleine évolution.

Il y a 10 ans, les DRASS et les DDASS n'avaient ni les moyens humains ni l'expertise scientifique pour investiguer valablement les phénomènes

épidémiques et les pollutions environnementales. La mise en place, en 1992, du Réseau national de santé publique (RNSP) devenu l'InVS en 1998, est précisément venue combler cette lacune. C'est dans la foulée, à partir de 1995, que se sont mises en place les CIRE, pour renforcer cette expertise délocalisée au plus près du terrain et apporter un soutien méthodologique aux services déconcentrés ; leur réseau ne cesse d'être développé et renforcé.

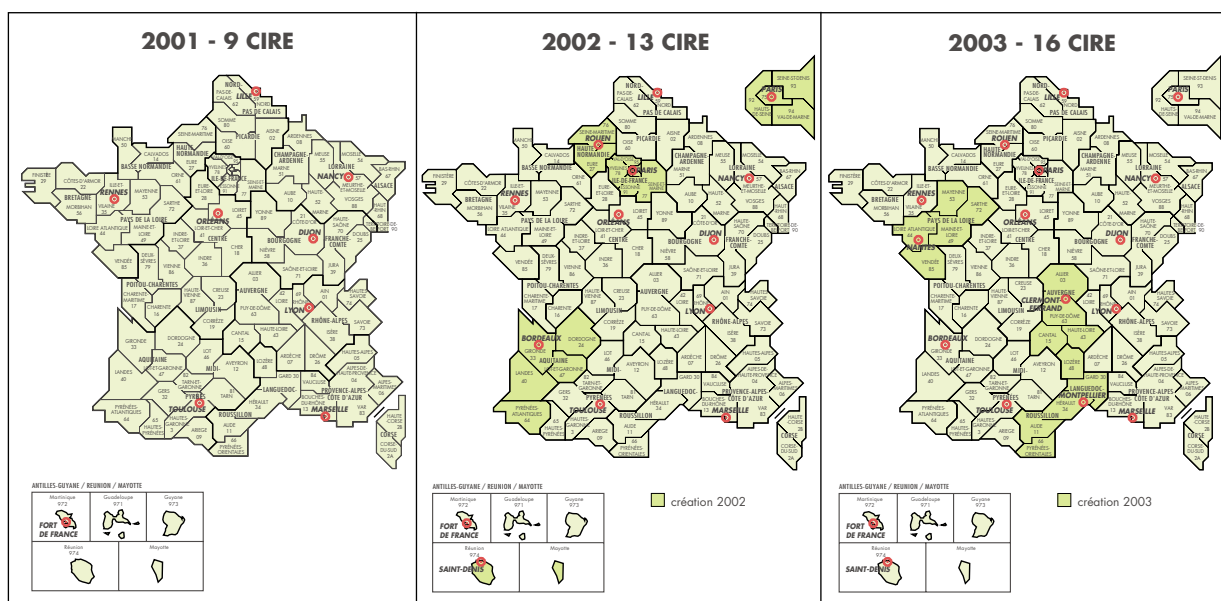
- **Les CIRE**, au nombre de dix en 2001, ont pour mission l'épidémiologie d'intervention et l'évaluation quantifiée des risques. Placées sous la responsabilité scientifique du directeur général de l'InVS et sous l'autorité hiérarchique des DRASS,

elles apportent un soutien méthodologique aux DDASS. Pour accomplir leurs missions, les CIRE sont constituées d'un binôme : un médecin inspecteur de santé publique et un ingénieur de génie sanitaire, tous deux formés à l'épidémiologie et à l'évaluation des risques.

En pratique, les CIRE interviennent en cas de menace ou d'urgence pour la santé, comme lors de l'accident industriel de Toulouse ou pour investiguer des cas groupés de cancer ; elles mènent également des investigations programmées telles que l'évaluation des risques sanitaires autour de pollutions industrielles chroniques ou de phénomènes naturels (exemple de l'arsenic hydrique).

Deux évaluations - l'une administrative réalisée par un consultant externe en co-pilotage avec la DGS,

l'autre scientifique effectué par le Conseil scientifique de l'InVS – ont démontré que le système des CIRE est utile et qu'il doit être développé. Dès la fin 2001, en accord avec les conclusions de ces évaluations, toutes les équipes ont été renforcées par un épidémiologiste supplémentaire par cellule et un programme de création de trois CIRE respectivement en 2002 et 2003 a été arrêté. Les attentats du 11 septembre 2001 et la menace bioterroriste ont brutalement accéléré ce processus et déclenché une série de mesures qui vont permettre en 2002 de renforcer encore les effectifs, d'accroître le lien scientifique entre les CIRE et l'InVS.



Evolution du maillage territorial par les CIRE

- **Les DDASS et DRASS** ont aussi développé leurs compétences en surveillance sanitaire. Les directives nationales d'orientation 2000 et 2001, relatives aux axes stratégiques des services déconcentrés, font une référence explicite à ces missions. De fait, la complémentarité entre le rôle des CIRE (expertise des risques) et celui des DDASS (gestion des risques) devient une réalité. Ainsi, les DDASS prennent de plus en plus l'habitude de saisir les CIRE/InVS pour des évaluations des risques sanitaires face à des dangers très variés, tandis que le plan BIOTOX s'appuie sur les compétences différentes mais complémentaires des DDASS et des CIRE.

- **Les réseaux régionaux de veille sanitaire** sont en développement. Toutes les CIRE développent, depuis leur création, des partenariats ponctuels ou durables avec les acteurs locaux de la veille sanitaire : collectivités territoriales, Observatoires régionaux de la santé (ORS), Département d'information médicale (DIM), Centre anti-poisons (CAP), Société régionale de santé publique (SRSP), départements universitaires de santé publique... Certaines formalisent ces collaborations sous forme de conventions thématiques ou d'organisations structurées (surveillance des psittacoses, pollution industrielle locale par le cadmium, surveillance de la maladie de Lyme, surveillance de la dengue...). A la suite de la catastrophe de l'usine AZF de Toulouse, un réseau s'est mis en place entre l'équipe des cinq épidémiologistes de l'InVS, la DRASS et le département de santé publique de la faculté de médecine, pour effectuer le suivi épidémiologique des conséquences sanitaires à moyen et long terme en relation avec cet accident. D'autres CIRE animent des réseaux d'échanges spécifiques ou transversaux plus informels : Groupement d'échange de pratiques professionnelles (GEPP) formation/information, formation Epi-info ...

institutions régionales spécifiques, parmi lesquelles on peut citer :

- les Instituts universitaires de médecine du travail (IUMT) ;
- le réseau de consultations de pathologies professionnelles ;
- le réseau des médecins inspecteurs régionaux du travail et de la main d'œuvre, notamment pour la surveillance des maladies à caractère professionnel ;
- les sociétés de médecine du travail, dont la mobilisation devrait permettre la mise en place de systèmes de surveillance épidémiologique en entreprise ou par secteur d'activité ;
- les réseaux de médecins du travail volontaires ;
- les Centres d'examen de santé (CES) de la sécurité sociale.

Plusieurs programmes sont actuellement en cours ou en préparation, en collaboration avec les IUMT et le réseau de consultations de pathologies professionnelles, dans les domaines suivants :

- surveillance des expositions professionnelles : projet de matrice emplois-expositions MATGENE avec l'IUMT de Lyon ;
- surveillance de certaines pathologies, comme les asthmes professionnels avec le réseau des consultations de pathologies professionnelles et l'Observatoire national des asthmes professionnels ;
- surveillance de certaines populations, avec la mise en place d'un réseau expérimental de surveillance des troubles musculo-squelettiques (TMS) dans les Pays de la Loire, en collaboration avec l'université d'Angers.

Surveillance des risques professionnels

La surveillance de la santé au travail représente une nouvelle mission de l'InVS. Or, il existe en France un important dispositif destiné à la protection des travailleurs qui s'appuie notamment sur un système de médecine du travail couvrant l'ensemble des secteurs d'activité et du territoire (environ 6.000 médecins du travail). Localement, l'InVS doit s'appuyer sur la mobilisation de structures et

● L'InVS et les réseaux européens de surveillance des maladies infectieuses

Depuis les traités de Maastricht et d'Amsterdam, l'action de l'Union européenne dans le domaine de la veille sanitaire a permis de développer des programmes communautaires de surveillance s'intéressant principalement aux maladies infectieuses. C'est ainsi qu'une décision du Conseil et du Parlement européen a créé, en 1998, le « réseau européen de surveillance, d'alerte et de contrôle des maladies transmissibles » (décision 2119/98/CE). L'InVS contribue activement à cette surveillance européenne des maladies infectieuses qui est un prolongement de ses activités nationales.

Le réseau européen de surveillance, d'alerte et de contrôle des maladies infectieuses, financé par la Direction générale santé et consommation (DG SANCO) de la Commission européenne, met en relation les ministères chargés de la santé et les instituts de surveillance des 15 états-membres. Il est coordonné par un Comité composé de deux représentants de chaque état membre : l'un du ministère de la santé, l'autre de l'institut national de surveillance ; ce comité est présidé par un représentant de la Commission européenne.

Le système d'alerte, basé sur un réseau de télétransmission sécurisé entre états membres, permet l'échange rapide d'informations épidémiologiques sur les risques infectieux pouvant toucher plusieurs états-membres, que ce risque ait une origine locale, européenne, ou non. Il doit ainsi permettre d'identifier précocement les menaces infectieuses émergentes en Europe et de coordonner la réponse.

La surveillance sanitaire européenne s'appuie également sur plusieurs systèmes déjà programmés en Europe, et coordonnés par un état-membre, avec le soutien de la Commission :

- programmes de surveillance de l'infection à VIH/Sida (EuroHIV), de la tuberculose (EuroTB), des infections à salmonelles et à *Escherichia Coli* (Enternet), de la légionellose (Legionet), de la listériose (Listemet), des maladies à prévention vaccinales (EUVAC), de la résistance aux antibiotiques (EARSS)...
- mise en commun des bases de données de surveillance nationale («Basic-network»);

- programmes dits «support» : programme de formation à l'épidémiologie d'intervention (EPIET), bulletin bilingue de surveillance des maladies infectieuses en Europe (Eurosurveillance) et inventaire des ressources nationales dans le domaine de la surveillance et la lutte contre les maladies infectieuses (IRIDE).

L'InVS coordonne plusieurs de ces programmes européens de surveillance (EuroHIV, EuroTB et Listemet), de formation (EPIET) ou d'information (Eurosurveillance), et participe aux autres programmes, coordonnés par un autre état-membre. Il contribue plus globalement au réseau européen de surveillance, d'alerte et de contrôle des maladies infectieuses, ce qui implique une mobilisation de ses ressources pour transmettre les informations en temps réel au réseau d'alerte (informations concernant les alertes françaises pouvant concerner d'autres pays européens), pour répondre aux alertes des autres états-membres pouvant toucher la France, pour contribuer au titre de la surveillance nationale à la base de données européennes Basic-network, pour mettre à jour chaque année la base de données IRIDE...

Inversement, cette contribution à la surveillance européenne des maladies infectieuses et le développement de cette dernière ont un impact de plus en plus important sur les activités nationales de l'InVS :

- contribuant à renforcer ou favoriser le développement d'activités jusque-là insuffisantes (surveillance de la légionellose liée aux voyages, par exemple) ou inexistantes (comme la surveillance des infections à *Campylobacter*) ;
- permettant d'identifier et maîtriser plus précocement, par mise en commun des données, des épidémies jusque-là ignorées ou détectées très tardivement.

1• MALADIES
1.1. Maladies à prévention vaccinale Diphtérie – Infections à <i>Haemophilus influenzae</i> groupe B – Grippe – Rougeole – Oreillons – Coqueluche – Poliomyélite – Rubéole
1.2. Maladies sexuellement transmissibles Infections à <i>Chlamydia</i> – Infections à gonocoques – Infection VIH – Syphilis
1.3. Hépatites virales Hépatite A, Hépatite B, Hépatite C
1.4. Maladies d'origine alimentaire et hydrique et maladies d'origine environnementale Botulisme – Campylobactériose – Cryptosporidiose – Lambliase – Infection à <i>E. coli</i> avec entérohémorragie – Leptospirose – Listériose – Salmonellose – Shigellose – Toxoplasmose – Trichinellose – Yersiniose
1.5. Autres maladies 1.5.1. Maladies transmises par des agents non conventionnels – Encéphalopathies spongiformes transmissibles - variante de la maladie de Creutzfeldt-Jakob (MCJ) 1.5.2. Maladies transmises par voie aérienne – Légionellose – Maladie à méningocoques v Infections à pneumocoques – Tuberculose 1.5.3. Zoonoses (autres que celles énumérées au point 1.4) – Brucellose – Échinococcose – Rage 1.5.4. Maladies graves importées – Choléra – Paludisme – Peste – Fièvres hémorragiques virales
2. PROBLÈMES SANITAIRES PARTICULIERS
2.1. Infections nosocomiales
2.2. Résistance antimicrobienne

Maladies transmissibles et problèmes sanitaires particuliers qui doivent être couverts sur une base progressive par le réseau communautaire (décision 2000/96/CE)

● L'InVS dans les réseaux internationaux

La mise en place de réseaux internationaux pour l'alerte et la réponse aux épidémies est depuis quelques années l'une des priorités de l'Organisation mondiale de la santé (OMS). La France soutient ces actions grâce à une contribution volontaire versée dans le cadre d'une convention entre le ministère de la Santé et l'OMS. L'InVS collabore avec l'OMS, participe aux réseaux internationaux et peut aussi assurer, en lien avec le ministère des Affaires étrangères (MAE), un appui technique auprès de pays tiers.

Pour l'InVS, le positionnement au sein des réseaux de surveillance sanitaire mondiaux constitue une priorité de son développement international. Ce positionnement s'effectue à trois niveaux : participation au bureau de l'OMS à Lyon, au réseau global d'alerte et de réponse aux épidémies et collaboration avec le bureau régional de l'OMS pour l'Europe.

● Le bureau de l'OMS à Lyon

Ouvert en février 2001, le bureau de l'OMS à Lyon dépend du Département des maladies transmissibles, surveillance et action (CSR) du siège

de l'OMS, à Genève. Sa mission principale est de renforcer les capacités des systèmes de surveillance nationaux, notamment des laboratoires de santé publique en particulier pour les pays en développement. Le bureau de l'OMS à Lyon doit participer à la formation technique, microbiologique et épidémiologique, des responsables nationaux de laboratoires de santé publique ; cette formation se fait sous la forme d'un enseignement initial de deux mois, suivi d'un d'accompagnement tutoral pendant deux ans. Les spécialistes ainsi formés, une fois rentrés dans leurs pays respectifs, seront à même de contribuer plus efficacement au dépistage rapide des principales maladies épidémiques et émergentes. Un premier groupe de responsables des laboratoires de santé publique de huit pays d'Afrique centrale a commencé le programme de formation en avril 2001.

C'est l'InVS qui a mis à disposition de l'OMS le coordinateur de ce programme de formation (préparation et réponse aux épidémies) qui est l'un des deux responsables techniques du bureau de Lyon. Par ailleurs, d'autres experts de l'InVS participent ponctuellement aux activités de formation et il est prévu d'étendre cette collaboration.

• **Le réseau global d'alerte et de réponse aux épidémies (GOARN)**

Mis en place en avril 2000 et coordonné par le siège de l'OMS, ce réseau mondial a pour fonction de traiter les alertes épidémiques, de valider et de diffuser les informations sur les épidémies en cours, et d'organiser la réponse internationale, y compris en cas d'interventions sur le terrain. Ce réseau a montré son efficacité opérationnelle à plusieurs occasions, notamment lors des épidémies de fièvres virales hémorragiques qui ont touché l'Afrique récemment. L'InVS est représenté au sein du groupe de travail qui, depuis deux ans, définit et développe l'architecture de ce réseau international. Les bulletins d'alerte et les demandes d'assistance internationale sont relayés par ces représentants aux différents départements scientifiques de l'InVS. Ainsi, en 2001,

Tularémie : zoonose cosmopolite due à *Francisella tularensis*. Endémo-épidémique, elle est transmise par des animaux sauvages (lièvre, lapin, renard, rat, écureuil, sangliers...) à l'homme lors de piqûres de tiques et de taons (fièvre de la mouche) ou lors de contact avec des dépouilles de gibier infecté.

l'Institut est intervenu sur le terrain en Ethiopie lors d'une épidémie de méningite, et en Albanie lors d'une épidémie de tularémie.

• **Le bureau régional de l'OMS**

Le programme de renforcement de la surveillance épidémiologique du bureau régional de l'OMS a permis la création d'un réseau des pays d'Europe centrale et orientale. Ce réseau regroupe, entre autres, les 12 pays candidats à l'Union européenne qui travaillent ainsi, ensemble, à l'harmonisation de leurs systèmes de surveillance.

L'InVS est l'un des opérateurs techniques qui participent, avec le bureau régional, à la mise en place de ce réseau. L'Institut contribue aux réunions régulièrement organisées en Europe de l'est et développe des relations plus spécifiques avec certains pays ; ainsi, depuis deux ans, existe avec l'Albanie un programme de collaboration financé par le MAE. En 2001, l'InVS a également participé à une évaluation du système national de surveillance épidémiologique de la Roumanie, évaluation qui devrait être suivie d'autres actions de coopération.

L'InVS poursuit son intégration à ces réseaux mondiaux d'alerte et de réponse aux épidémies qui sont appelés à jouer un rôle de plus en plus important, en particulier lorsque sera entérinée la révision en cours du règlement sanitaire international.

Temps forts de la veille sanitaire 2001

Introduction

**Surveillance de l'état de santé
de la population en France
et recommandations**

**Alertes et réponses aux menaces
et urgences de santé publique**

**Mise en place d'outils de suivi des politiques
nationales de santé**

Bilan des actions européennes

Introduction

L'année 2001 a été marquée par un développement de la surveillance de la santé de la population au sein de l'InVS. Le présent chapitre n'a pas vocation à décrire, de façon exhaustive, tous les champs d'activité mais prend au contraire le parti d'une sélection de travaux représentatifs à visée pédagogique.

Les temps forts de la veille sanitaire 2001 correspondent aux travaux engagés au sein de l'InVS pour développer les moyens et les méthodes de surveillance de la santé de la population, et ce, dans plusieurs directions, tant dans le champ des maladies infectieuses et de la santé environnementale, que dans des domaines plus nouvellement explorés comme la santé au travail ou les maladies chroniques. Sont présentés, les travaux qui se rapportent à des thématiques de santé publique d'intérêt reconnu, bénéficiant d'un système de surveillance coordonné, lequel a produit, en 2001, **des données de veille sanitaire fiables et actuelles, utilisables dans une perspective d'aide à la décision**. Dans la majorité des cas choisis, ces résultats ont d'ailleurs abouti à des recommandations de l'InVS et celles-ci sont également exposées. Il en est ainsi de la surveillance des maladies d'origine alimentaire ou de l'évaluation des dépistages du cancer du sein...

Les temps forts de la veille sanitaire 2001, ce sont aussi les alertes ou urgences majeures de l'année, telles que l'activation du plan Biotox, après les menaces bioterroristes du dernier trimestre 2001, ou les conséquences sanitaires de l'explosion du pôle industriel de Toulouse. Contrairement aux temps forts précédents, les travaux exposés décrivent essentiellement la mise en place des systèmes de surveillance, les résultats étant encore partiels.

Autre temps fort de la veille sanitaire 2001 : la mise en place en France d'outils majeurs de surveillance qui faisaient défaut jusqu'alors dans notre pays et que sont, par exemple, les enquêtes de santé en population avec examens clinique et biologique, dans une perspective de suivi et d'évaluation des programmes de santé définis par les pouvoirs publics ; c'est le cas notamment de l'enquête INCA-2/ENNS réalisée dans le cadre du suivi du Programme national nutrition santé (PNNS).

Les temps forts de la veille sanitaire 2001, ce sont enfin les activités européennes de l'InVS.

Certains thèmes, qui ne correspondent pas à ces quatre catégories, n'apparaîtront pas dans les temps forts 2001 malgré leur importance au quotidien. Il en est ainsi, par exemple, de la surveillance des légionelloses qui fait l'objet d'un travail approfondi dont les résultats définitifs ne sont pas actuellement complètement disponibles.

● Surveillance des MST et du VIH/Sida : bilan 2001

Les données 2001 issues des outils de surveillance disponibles indiquent que l'on est dans une phase caractérisée par la stabilisation des nouveaux cas de Sida, la recrudescence des MST, notamment de la syphilis essentiellement chez les homosexuels masculins en région parisienne, et le relâchement des comportements de prévention dans la population homosexuelle masculine.

Activité de dépistage du VIH et surveillance du Sida

Activité de dépistage dans les laboratoires d'analyses de biologie médicale

Un recueil d'informations a été mis en place en 2001 dans l'ensemble des laboratoires d'analyses de biologie médicale publics et privés, de façon anonyme, afin de recenser le nombre de personnes testées par les laboratoires (hors dons de sang), le nombre de personnes confirmées positives et, pour ces dernières, leur sexe, leur âge et leur département de domicile.

Le nombre de personnes testées au cours du 1^{er} semestre 2001 est estimé à 2,17 millions, confirmant le maintien de l'activité de dépistage à un niveau élevé en France, niveau qui nous situe au 4^{ème} rang des pays européens ⁽¹⁾. Sur la même période, le nombre de sérologies confirmées positives pour le VIH est estimé à 4 900*, le rapport entre le nombre de personnes confirmées positives et le nombre de personnes testées est de 0,22 %. En tenant compte des doublons, le nombre de découvertes de sérologies positives au 1^{er} semestre 2001 serait compris entre 2 100 et 2 400. La proportion de femmes parmi les séropositifs est de 40 %. L'âge médian est de 35 ans, il est plus élevé chez les hommes (38 ans) que chez les femmes (32 ans). La comparaison avec les dernières données disponibles (1997) montre une tendance à l'augmentation de la proportion de femmes parmi les séropositifs (30 % en 1997) et un vieillissement des hommes (35 ans en 1997). **Ces données indiquent une augmentation des tests positifs chez des femmes jeunes**, dont il faudrait pouvoir décrire plus en détail les caractéristiques.

Activité de dépistage dans les Consultations de dépistage anonyme et gratuit (CDAG)

Mis en place en 1988 dans chaque département, pour les personnes à risque d'infection par le VIH, le dispositif des CDAG ne représente que 8 % environ de l'activité nationale de dépistage (en 1997), alors qu'il fournit 15 % des diagnostics VIH positifs. L'InVS analyse les bilans trimestriels d'activité des CDAG.

La proportion de résultats positifs dans les CDAG a considérablement diminué au cours du temps, passant de 46,5/1 000 en 1988 à 4,2/1 000 en 1999. Il existe des disparités régionales : la proportion de diagnostics positifs est supérieure en Antilles-Guyane (10,3/1 000 en 1999) et en Ile-de-France (7,4/1 000) comparativement aux autres régions. Cependant, l'analyse par région en 1999 met en évidence, en Ile-de-France, une inversion de tendance avec une augmentation de la proportion de tests positifs, passée de 6,4/1 000 en 1998 à

Description de la clientèle des CDAG ⁽³⁾

D'après une étude réalisée en octobre 2000, les CDAG recrutent une clientèle particulière :

- clientèle plus jeune que la population générale : les 15-29 ans représentent 68 % de la population des consultants ;
- clientèle majoritairement hétérosexuelle : 97 % des femmes et 84 % des hommes consultants sont hétérosexuels, 11 % des hommes sont homosexuels et 5 % bisexuels ;
- clientèle plus à risque que la population générale : 70 % des hommes et 62 % des femmes consultants ont plus d'un partenaire dans l'année (respectivement 12,5 % et 6 % dans la population générale) ; la moitié des consultants a déjà été testée pour le VIH.

Cette description de la clientèle des CDAG a donc permis de vérifier que la cible des personnes à risque était bien atteinte, mais aussi d'adapter les conseils de prévention.

* Il s'agit de découvertes de séropositivité par le laboratoire, une personne confirmée positive dans plusieurs laboratoires est comptée plusieurs fois.

	1998		1999		2000	
	n	%	n	%	n	%
Homosexuels	162	51 %	148	49 %	119	37 %
Hétérosexuels	150	47 %	147	49 %	202	61 %
dont :						
– femmes Afrique sub-saharienne	46		67		72	
– hommes Afrique sub-saharienne	43		29		54	
Toxicomanes	7	2 %	8	3 %	5	2 %
Inconnu	0		0		7	
TOTAL	319	100 %	303	101 %	333	100 %

Tableau 1 : Caractéristiques épidémiologiques des diagnostics VIH retrouvés positifs, années 1998 à 2000, CDAG de Paris ayant des données exhaustives sur les 3 années (6 CDAG/8, 955 diagnostics) ⁽²⁾

7,4/1 000 en 1999, et confirmée en 2000. Une étude réalisée dans les CDAG de Paris en 2000 montre que cette augmentation des dépistages positifs entre 1998 et 2000 est observée chez des hétérosexuels, en particulier originaires d'Afrique sub-saharienne, alors que la proportion de diagnostics positifs diminue chez les homosexuels (voir tableau 1) ⁽²⁾. Ces résultats manquent toutefois de réactivité puisque, fin 2001, l'ensemble des données des CDAG pour l'année 2000 n'est pas encore disponible.

parvenues à l'InVS au 30 septembre 2001, pour les cas diagnostiqués jusqu'au 30 juin 2001 ^(4,5).

Au 1^{er} semestre 2001, le nombre de nouveaux cas de Sida est d'environ 800 et le nombre de décès par Sida de 260 ; le nombre de personnes vivantes ayant développé le Sida est estimé entre 23 200 et 25 500, et le nombre total de décès depuis le début de l'épidémie entre 36 700 et 40 000 ⁽⁴⁾. La figure 1 montre qu'à partir de juin 1998, on observe une stabilisation globale des cas de Sida jusqu'en juin 2001.

Surveillance des cas de Sida

Les données présentées correspondent à l'analyse de l'ensemble des déclarations obligatoires de Sida

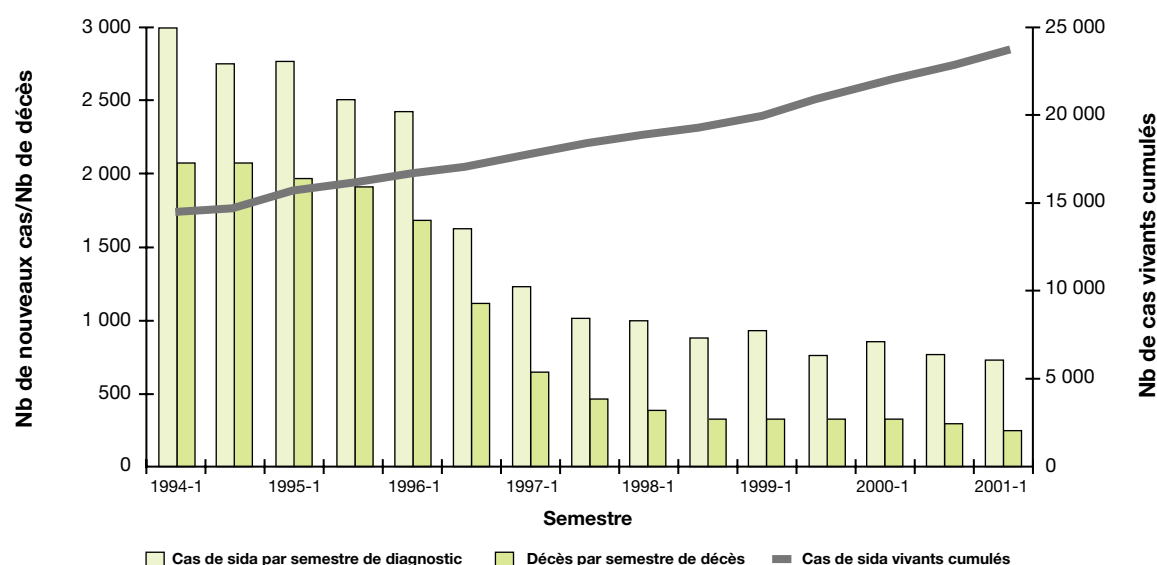


Figure 1 : Nombre de nouveaux cas de Sida par semestre de diagnostic, nombre de décès par semestre de décès, et nombre de personnes ayant développé un Sida vivantes à la fin de chaque année (données au 30/09/2001, redressées pour les délais de déclaration) ⁽⁴⁾

Cette stabilisation observée pour l'ensemble des nouveaux cas masque cependant des évolutions différentes selon le mode de contamination. En effet, chez les homosexuels et les usagers de drogues, le nombre de cas continue à diminuer (respectivement - 35 % et - 16 % entre le deuxième semestre 1998 et le premier semestre 2001). En revanche, chez les hétérosexuels, le nombre de nouveaux cas ne diminue plus : on note même une augmentation de 11 % sur la même période (figure 2). **Ainsi au 1^{er} semestre 2001, près de la moitié des cas diagnostiqués (48,7 %) sont liés à une contamination hétérosexuelle.** C'est parmi ces cas de Sida contaminés à l'occasion de rapports hétérosexuels que l'on observe la plus forte

proportion de personnes qui ne connaissaient pas leur statut sérologique avant le Sida (64 % au 1^{er} semestre 2001) et qui n'ont donc pas eu accès au dépistage ni aux nouveaux traitements (figure 2). Parmi les cas de Sida, **les hétérosexuels sont donc les personnes les moins bien dépistées**, alors que ce dépistage tend à s'améliorer pour les homosexuels et les usagers de drogues. Par ailleurs, l'analyse par nationalité des nouveaux cas de Sida dans la population hétérosexuelle montre la forte augmentation sur la période 1999-mi 2001 du nombre de personnes originaires d'Afrique subsaharienne (+ 36 % par rapport à la période précédente, de mi 96-1998) parmi lesquelles 70 % ne sont actuellement pas dépistées avant le Sida ⁽⁵⁾.

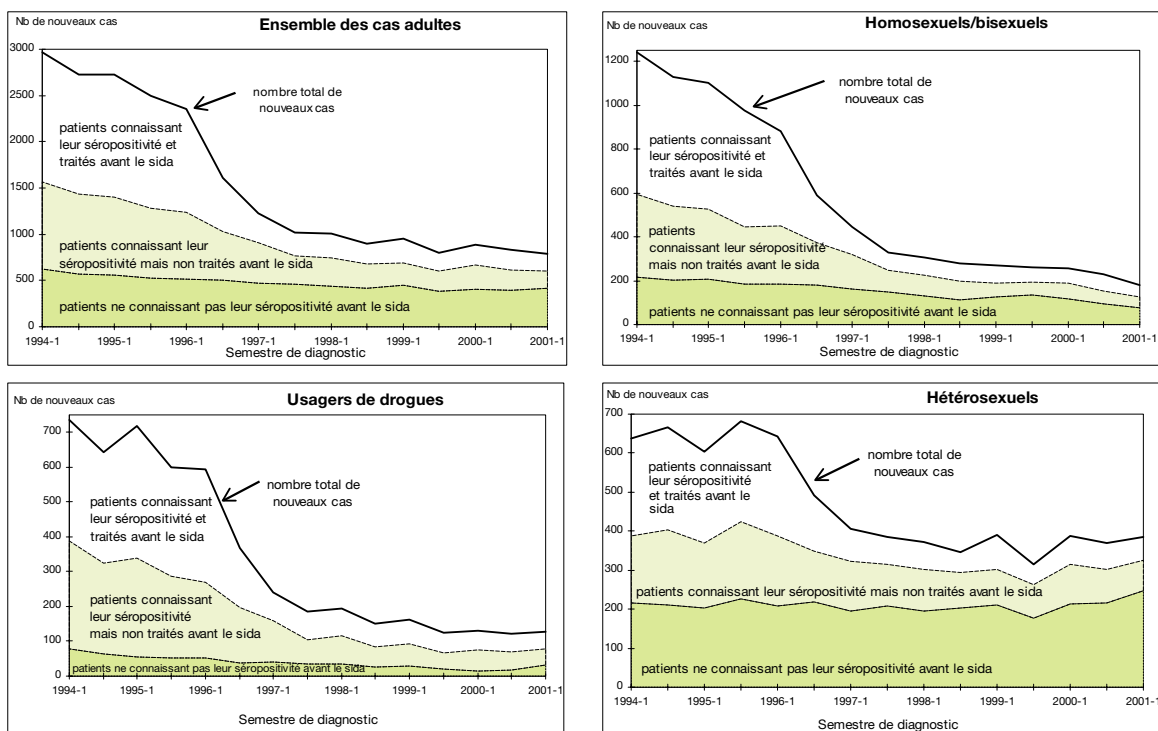


Figure 2 : Nouveaux cas de Sida par semestre de diagnostic jusqu'au 30 juin 2001 selon le mode de contamination, la connaissance de la séropositivité et la prescription d'un traitement antirétroviral avant le Sida
(données au 30/09/2001, redressées pour les délais de déclaration) ⁽⁴⁾

Ces données montrent notamment que le dépistage tardif est le principal facteur expliquant la stabilisation actuelle du nombre de nouveaux cas. Depuis 1998, les trois quarts des personnes développant le Sida, soit ne connaissent pas leur statut sérologique (la majorité), soit le connaissent

mais ne sont pas traitées. **Les personnes contaminées par rapports hétérosexuels, et plus particulièrement celles originaires d'un pays d'Afrique subsaharienne, sont les plus concernées par ce défaut d'accès aux soins.**

Recommandations

La surveillance des cas de Sida reste un élément essentiel pour mettre en évidence les principales caractéristiques démographiques des personnes ayant un retard d'accès aux soins (dépistage et prise en charge thérapeutique). Néanmoins, ces données restent insuffisantes pour définir des actions de prévention permettant d'améliorer cet accès aux soins.

Les éléments présentés sur l'activité de dépistage mettent en évidence le manque de données descriptives sur la population des séropositifs dépistés, et l'absence de données dynamiques sur la diffusion de l'infection.

Ceci justifie les recommandations suivantes pour mieux connaître la dynamique de diffusion de l'infection :

- mettre en place au plus vite la déclaration obligatoire de séropositivité.
- estimer directement l'incidence de l'infection à VIH dans des populations à haut risque (patients atteints de MST aiguës, usagers de drogue, toute personne nouvellement dépistée) à partir d'un test de sensibilité atténuée. Une nouvelle méthode développée par l'ANRS et sur le point d'être validée, devrait permettre cette estimation directe en 2002.
- mettre en œuvre un réseau de CDAG sentinelles permettant d'obtenir, de façon plus réactive, des données épidémiologiques sur la population fréquentant les CDAG, et inciter les DDASS à transmettre plus rapidement les bilans d'activité des CDAG à l'InVS.
- étudier les raisons profondes à l'origine des accès tardifs aux soins : un protocole est actuellement élaboré en collaboration avec des sociologues pour mener une telle étude auprès de personnes accédant tardivement aux soins.
- étudier les modalités d'accès au dépistage et aux soins de personnes originaires d'Afrique subsaharienne prises en charge dans des hôpitaux d'Ile-de-France.

Références bibliographiques :

- 1 - European Centre for the Epidemiological Monitoring of AIDS. HIV/AIDS Surveillance in Europe. End-year report 2000. 2001 ; n° 64.
- 2 - Gouëzel P. Activité des consultations de dépistage anonyme et gratuit du VIH (CDAG). Augmentation de la proportion de diagnostics positifs à Paris en 1999 et 2000. Sida, VIH et MST, Etat des lieux en 2001. Institut de Veille Sanitaire, Saint-Maurice, France, novembre 2001.
- 3 - Brouard C., Gouëzel P. Consultations de dépistage anonyme et gratuit du VIH. Enquête épidémiologique nationale octobre 2000. Mémoire pour le DESS de Statistiques et méthodologie en recherche biomédicale. Université Paris XI. Septembre 2001.
- 4 - Institut de veille sanitaire. Surveillance du Sida en France – Situation au 30 septembre 2001. BEH 2001 ; 47 : 207-213.
- 5 - Pillonel J., Gouëzel P., Pinget R. et al. Surveillance du Sida : pourquoi le nombre de cas ne diminue-t-il plus ? Sida, VIH et MST, Etat des lieux en 2001. Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France, novembre 2001.

Surveillance des MST

Résurgence de la syphilis

Fin novembre 2000, dans un contexte de recrudescence des maladies sexuellement transmissibles (MST) aiguës, telle que la gonococcie ⁽¹⁾, plusieurs cas de syphilis sont diagnostiqués en l'espace de 6 semaines par le dispensaire anti-vénérien (DAV) de l'hôpital Tarnier à Paris, alors que cette pathologie avait quasiment disparu. Cette situation a conduit l'InVS à réaliser une étude épidémiologique dans différents DAV, consultations de dermato-vénérologie et de maladies infectieuses, pour confirmer ou infirmer l'hypothèse d'une recrudescence de la syphilis ^(2,3).

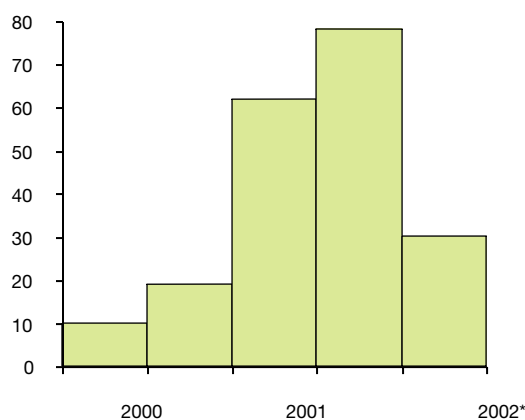
Les résultats de cette étude confirment une résurgence brutale de la syphilis en France, chez les homosexuels masculins ⁽²⁾ : les cas déclarés depuis janvier 2000 jusqu'en mai 2001 concernent essentiellement des hommes (99 %), principalement homosexuels ou bisexuels (83 %), majoritairement contaminés par le VIH (52 %). Cette recrudescence est surtout observée à Paris ; l'étude a porté essentiellement sur des sites parisiens volontaires, cependant quelques autres villes (Lille-Tourcoing, Nice) ayant connaissance de l'étude ont aussi rapporté des cas (13 %).

A la suite de la confirmation de cette résurgence, un réseau de surveillance de la syphilis a été mis en

place dans des sites volontaires : DAV, consultations hospitalières et réseau de médecins de ville (REZO-85, Paris). Durant l'année 2001 et jusqu'au 30 avril 2002, le nombre de cas diagnostiqués au sein de ce réseau de surveillance a continué d'augmenter dans la même population de façon exponentielle. Ainsi, à Paris, 29 cas de syphilis ont été diagnostiqués en 2000, 140 en 2001, et 30 cas au 30/04/2002 (soit un total de 199 cas, dont 59 % également séropositifs, parmi lesquels 20 % ont découvert leur séropositivité à l'occasion du diagnostic de syphilis). Pour la France entière, ce sont 244 cas qui ont été diagnostiqués au total entre le 1/01/2000 et le 30/04/2002.

Cette situation est très préoccupante du fait de son lien avec l'infection VIH, dans un contexte général de recrudescence des MST ⁽¹⁾ et de relâchement manifeste des comportements de prévention chez les homosexuels masculins ⁽⁴⁾. Tout ceci fait craindre une reprise de l'épidémie d'infection à VIH dans la population homosexuelle, et la possibilité d'une extension de la syphilis à la population hétérosexuelle n'est pas exclue. En effet, la prise en charge médicale des partenaires reste très aléatoire en France, ce qui représente un facteur important de persistance des épidémies de MST.

Nombre de cas



*données provisoires au 30/04/2002

Figure 3 : Syphilis, nombre de cas par semestre - Paris 2000-2002* (N=199)

Recommandations

L'InVS a alerté les partenaires responsables de la lutte contre les MST, et envoyé un rapport d'étude à la DGS, aux DDASS et aux Conseils généraux, en mars 2001. Un projet de surveillance nationale de la syphilis dans les 20 plus grandes villes de France est en cours d'élaboration ; il permettra aussi la surveillance de la gonococcie dont l'évolution est assez parallèle ⁽¹⁾.

Il est également recommandé :

- d'informer rapidement les praticiens sur le diagnostic biologique et clinique de la syphilis (dont les signes sont aujourd'hui méconnus) et sur leur rôle pour convaincre les patients d'informer leur(s) partenaire(s), que ce(s) dernier(s) se fasse(nt) prendre en charge.
- de mettre en place, auprès de la population homosexuelle à Paris, un programme d'information et d'incitation au dépistage de la syphilis et à la consultation précoce. Ce programme sera éventuellement étendu à d'autres grandes villes en fonction de l'évaluation.
- d'améliorer le dépistage et le traitement des partenaires dans la prise en charge des MST. Une étude en cours, menée par l'INSERM en partenariat avec l'InVS et l'ANRS, va permettre d'identifier les besoins ressentis par les praticiens d'une part et les patients d'autre part, face à un diagnostic de MST, de façon à mieux adapter la prise en charge des patients et de leurs partenaires. Les résultats de cette étude, et l'expérience d'autres pays européens, pourront servir de bases pour d'autres actions comme, par exemple, la formation d'infirmières spécialisées...
- de développer des travaux de modélisation permettant d'évaluer l'impact des MST sur l'incidence de l'infection à VIH.
- d'élaborer en France une politique de lutte contre les MST.

Références bibliographiques :

- 1 - Goulet V., Sednaoui P., Massari V. et al. Confirmation de la recrudescence des gonococcies en France depuis 1998. BEH 2001 ; 14 : 61-63.
- 2 - Couturier E., Dupin N., Janier M. et al. Résurgence de la syphilis en France, 2000-2001. BEH 2001 ; 35-36 : 168-169.
- 3 - Couturier E., Dupin N., Janier M. et al. Augmentation des cas de syphilis à Paris en 2000. Sida, VIH et MST-Etat des lieux en 2001. Institut de Veille Sanitaire, Saint-Maurice, France , novembre 2001.
- 4 - Adam P., Hauet E., Caron C. recrudescence des prises de risque et des MST parmi les gays. Résultats préliminaires de l'enquête Presse Gay 2000. Rapport mai 2001. Institut de Veille Sanitaire, Saint-Maurice, France.

Surveillance des comportements de prévention

Relâchement des comportements de prévention dans la population homosexuelle masculine

Des données sur les comportements sexuels et préventifs sont recueillies régulièrement depuis 1985 chez des homosexuels masculins, à partir de la presse spécialisée (enquête Presse Gay).

Pour la première fois en 2000, on observe en France une augmentation très nette des prises de risque, alors que les comportements de prévention s'étaient stabilisés à un haut niveau durant les années 90 ⁽¹⁾ :

- la pénétration anale sans préservatif est plus fréquente dans les couples, et surtout avec des partenaires occasionnels. Entre 1997 et 2000, de telles prises de risque répétées ou régulières sont passées de 5 % à 9 % chez les homosexuels séronégatifs, et de 15 % à 25 % chez les homosexuels séropositifs ;
- la proportion de personnes déclarant plus de 2 partenaires dans les 12 derniers mois a augmenté de 7 % en 1997 à 12 % en 2000 ; chez les homosexuels séropositifs, elle a progressé de 15 % en 1997 à 25 % en 2000, chiffres qui traduisent une augmentation encore plus marquée des multipartenaires dans cette sous-population ;
- le taux de répondants ayant contracté une MST dans l'année est passé de 13 % en 1997 à 16 %

en 2000. En 2000, ce taux est de 30 % chez les homosexuels séropositifs.

Une étude complémentaire (Baromètre Gay), basée sur un sondage rapide, a été menée fin 2000 auprès de clients de 62 établissements gays parisiens (bars, saunas et sex clubs), pendant un mois ⁽²⁾. Les prises de risque s'y sont révélées plus marquées que celles déclarées par les Franciliens de l'enquête Presse Gay 2000 parce que, notamment, les répondants au Baromètre Gay ont une activité sexuelle et une fréquentation des établissements de sexe plus importantes.

Bien que la plupart des répondants à l'enquête Presse Gay continuent à gérer efficacement la prévention, de nettes modifications font évoquer une « banalisation » des prises de risques dans certains sous-groupes (assez minoritaires). **Ces sous-groupes sont les jeunes, les multipartenaires, les couples séro-différents, les Franciliens et, surtout, les homosexuels séropositifs** ^(1,2). Ces modifications des comportements de prévention se sont rapidement objectivées, à Paris, par une épidémie de syphilis (voir chapitre précédent) ^(3,4).

Recommandations

- **Renforcer la prévention et adapter les stratégies de prévention, le contenu des messages et des actions, aux nouveaux comportements observés et à la diversité des niveaux d'exposition au risque : il s'agit de différencier les personnes qui glissent vers le risque mais ne sont pas dans la banalisation (actions de communication les plus larges), de celles qui se sont installées dans des prises de risque régulières.**
- **Poursuivre la surveillance des comportements par des enquêtes moins lourdes dans les établissements de sexe (Baromètre GAY) qui doivent être répétées et étendues à d'autres départements en France.**
- **Développer des études plus qualitatives pour mieux comprendre les raisons profondes des modifications de comportement observées.**

Références bibliographiques :

- 1 - Adam P., Hauet E., Caron C. Recrudescence des prises de risque et des MST parmi les gays. Résultats préliminaires de l'enquête Presse Gay 2000. Rapport mai 2001. Institut de Veille Sanitaire, Saint-Maurice, France.
- 2 - Adam P. Baromètre gay 2000 : comportements des hommes fréquentant les établissements gays parisiens. Sida, VIH, et MST-Etat des lieux en 2001. Institut de Veille Sanitaire, Saint-Maurice, France, novembre 2001.
- 3 - Couturier E., Dupin N., Janier M. et al. Résurgence de la syphilis en France, 2000-2001. BEH 2001 ; 35-36 : 168-169.
- 4 - Couturier E., Dupin N., Janier M. et al. Augmentation des cas de syphilis à Paris en 2000. Sida, VIH et MST-Etat des lieux en 2001. Institut de Veille Sanitaire, Saint-Maurice, France, novembre 2001.

Tendances en matière de réduction des risques chez les usagers de drogues injectables

Depuis une dizaine d'années, s'est développée en France une politique de santé auprès des usagers de drogues injectables (UDI), afin de réduire les risques de transmission du VIH et du VHC lors du partage des seringues. Les mesures prises dans ce cadre consistent, entre autres, à améliorer l'accès des UDI aux seringues stériles (par le biais des pharmacies ou des associations de lutte contre le Sida) et à favoriser le recours aux traitements de substitution pour sortir de la toxicomanie.

Un système d'information sur l'accessibilité au matériel d'injection et de substitution (SIAMOIS) permet de suivre, depuis 1996, les ventes de seringues et de produits de substitution destinés aux UDI sur l'ensemble des pharmacies françaises.

L'accessibilité globale aux seringues n'a cessé de croître jusqu'en 1999 (+15 %). **A partir de 2000, on constate une baisse très importante (- 25 %) des ventes officielles de seringues aux usagers de drogues**, baisse qui n'est pas compensée par la distribution de seringues dans les programmes d'échanges de seringues, et dont la tendance se

poursuit en 2001 (- 20 % entre 2000 et 2001) ⁽¹⁾.

Parallèlement, l'accès des UDI aux produits de substitution croît fortement : au total, plus de 85 000 personnes consommeraient des produits de substitution en 2000 et ils seraient plus de 88 000 en 2001.

Les données issues de différentes études nationales portant sur les comportements des UDI et la prévalence des infections VIH et VHC dans cette population, mettent en évidence les évolutions suivantes entre 1988 et 1998 (voir figure 4) :

- une diminution des pratiques de partage des seringues : de 48 % à 20 % ;
- une diminution des pratiques de réutilisation des seringues : de 75 % à 45 % ;
- une baisse puis une stabilisation de la prévalence de l'infection à VIH : de 40 % à 15-20 % ;
- et le maintien d'une prévalence élevée de l'infection à VHC : autour de 60 %.

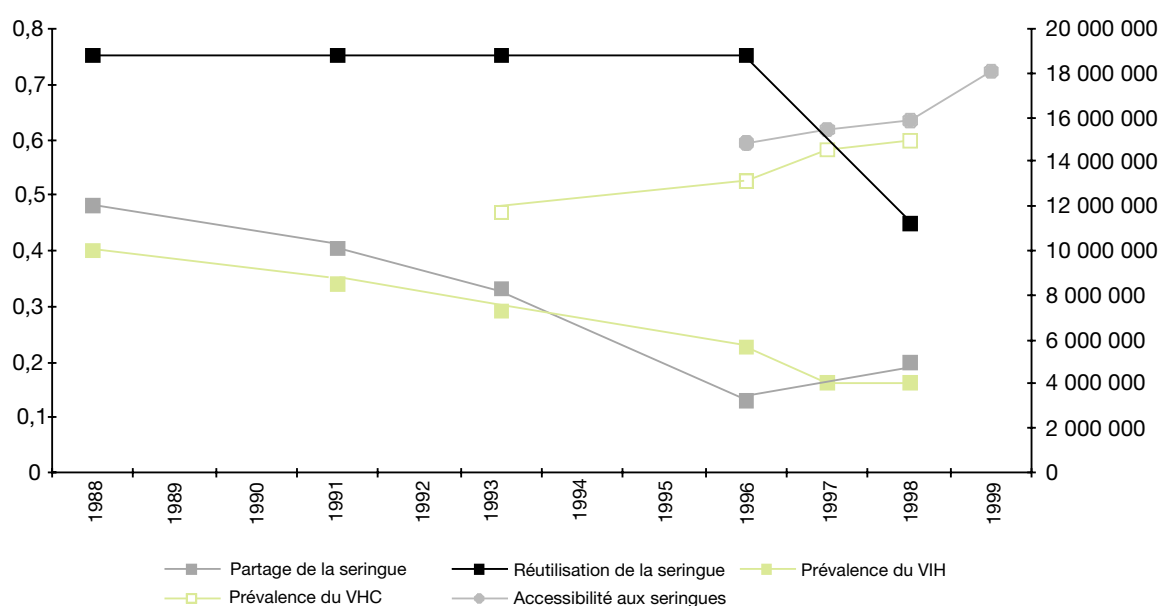


Figure 4 : Evolution de l'accessibilité aux seringues stériles et des indicateurs infectieux et comportementaux de 1988 à 1999⁽¹⁾

Ces données montrent que la politique de réduction des risques auprès des UDI a surtout contribué à la stabilisation des taux de partage de la seringue et de prévalence du VIH, après une importante décroissance. Les effets sur la transmission du VIH restent aujourd'hui limités, dans un contexte de partage résiduel de la seringue et de prévention insuffisante des risques sexuels. Par ailleurs, la

réduction du partage des seringues s'avère inefficace sur la transmission du VHC (rôle du partage du reste du matériel). Enfin, différentes hypothèses peuvent expliquer la baisse récente de la vente des seringues : moins d'entrées dans l'usage de drogues intra-veineuses, plus de sorties, et/ou reprise de comportements de partage et de réutilisation ?

Recommandations

- **Poursuivre l'effort d'amélioration de l'accessibilité aux seringues, pour tendre vers l'utilisation unique et personnelle de la seringue et du reste du matériel.**
- **Etudier la dimension des risques sexuels chez les UDI, sans doute responsables d'une partie des contaminations résiduelles par le VIH.**
- **Développer ou renforcer d'autres actions en direction notamment des populations vulnérables et difficiles d'accès (jeunes usagers ou détenus), en se donnant les moyens de mieux les connaître.**
- **Maintenir la surveillance, évaluer plus précisément les bénéfices et les risques de la substitution, et reconduire des enquêtes auprès des UDI pour suivre l'évolution des consommations, des prises de risque et de leur contexte, de même que les prévalences du VIH et du VHC.**

Références bibliographiques :

- 1 - Emmanuelli J. Tendances en matière de réduction des risques chez les usagers de drogue par voie veineuse. Etat des lieux en 2001. Institut de Veille Sanitaire, Saint-Maurice, France , novembre 2001.

● **Listériose et salmonellose d'origine alimentaire : baisse confirmée de leur incidence**

L'évolution des données de surveillance témoigne du progrès régulier et constant du contrôle des infections bactériennes d'origine alimentaire, depuis une dizaine d'années pour la listériose et beaucoup plus récemment pour la salmonellose. La chronologie entre l'instauration des mesures de contrôle, la diminution de la circulation de produits contaminés et la baisse importante des cas de listériose et de salmonellose, sont en faveur d'une relation assez forte entre ces mesures de contrôle et la baisse d'incidence de ces infections. Malgré ces progrès, le risque d'épidémie demeure, bien qu'à un moindre niveau. C'est pourquoi la détection et l'investigation précoce de cas groupés jouent un rôle important dans la maîtrise de ces infections, en limitant l'importance des foyers en nombre de cas et en évitant, grâce aux mesures correctives mises en œuvre, la survenue de nouveaux épisodes.

Au cours de ces dernières décennies, la listériose et les salmonelloses étaient les infections bactériennes d'origine alimentaire les plus importantes en terme d'impact sur la morbidité et la mortalité. Dans les années 80 et au début des années 90, l'incidence de la listériose en France était élevée par rapport aux autres pays industrialisés, sa létalité élevée en faisait la deuxième cause de décès d'origine infectieuse alimentaire en France. A la fin des années 80, une forte augmentation de cas de salmonellose a été observée en France comme dans d'autres pays européens, en grand partie liée à la circulation de *Salmonella Enteritidis* dans les élevages de volailles et la filière « œufs ». Dans les années 90, l'incidence s'est stabilisée tout en restant à un niveau élevé. L'impact de ces infections sur la morbidité et la mortalité, leur potentiel épidémique important et l'existence de mesures de prévention et de contrôle efficaces, ont justifié que les listérioses et les salmonelloses soient prioritaires en terme de surveillance pour permettre la mise en œuvre de ces mesures de santé publique.

Mesures de prévention et de contrôle agroalimentaire

- **Pour la listériose**, les premières actions de contrôle des aliments mises en œuvre par les pouvoirs publics, en France, datent de 1986 ; elles ont concerné dans un premier temps les établissements exportateurs de fromages puis, en 1988, les établissements ayant une production nationale. L'épidémie française de 1992 (279 cas), liée à la consommation de langue de porc en gelée, a été l'occasion de diffuser des recommandations de prévention auprès des personnes à risque (femmes enceintes, personnes dont le système immunitaire est altéré), de renforcer les règles d'hygiène au niveau de la

distribution et d'élargir les mesures de contrôle aux produits carnés, puis en 1993 à tous les produits pouvant être contaminés.

Ces mesures concernent principalement les contrôles microbiologiques des aliments à plusieurs stades de la production ; ces contrôles sont suivis, en cas d'isolement de souches de *Listeria*, du retrait des produits contaminés, d'investigations pour déterminer la source de contamination et de mesures de désinfection.

Durant la même période, les associations professionnelles (notamment dans les industries de produits laitiers et de charcuterie et viande transformée) ont développé des formations, en particulier sur support vidéo, afin d'aider les entreprises agroalimentaires à renforcer l'hygiène de leur production par l'éducation de leurs employés sur les risques de contamination des produits. Entre 1991 et 1994, ces associations des industries laitière et charcutière ont également publié, édité et diffusé plusieurs guides de bonnes pratiques, des guides d'aide à l'introduction du Hazard Analysis and Monitoring of Critical Control Points (HACCP) en industrie agroalimentaire et des logiciels pour favoriser sa mise en place.

Par ailleurs, la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF) réalise, depuis 1993, une surveillance au niveau de la distribution alimentaire, en analysant des prélèvements d'aliments « sensibles », c'est-à-dire consommés en l'état (sans cuisson par le consommateur) et dont les matières premières ou le procédé de fabrication peuvent être à l'origine d'une contamination par *Listeria*.

Les résultats de cette surveillance mettent en évidence une diminution significative de la

proportion d'aliments contaminés entre 1993 et 2000 et ce, en particulier, pour les niveaux les plus élevés de contamination (plus de 100 *Listeria* / g). Ceci suggère que les mesures de prévention et de contrôle à la production sont efficaces pour réduire la circulation d'aliments contaminés.

- **Pour la salmonellose**, un programme national de lutte contre les infections à *Salmonella* des volailles (sérotypes *Enteritidis* et *Typhimurium*) est mis en place depuis 1998, en application d'une directive européenne (lutte contre certaines zoonoses en vue de prévenir les foyers d'infection et d'intoxication alimentaires et mise en oeuvre de systèmes d'épidémiosurveillance).

Le dépistage systématique des deux sérotypes *Enteritidis* et *Typhimurium* est imposé pour les volailles de reproduction des filières « chair » et « œufs » de consommation et pour les poulettes futures pondeuses. La France a étendu ce système aux élevages de poules pondeuses, mais seul le dépistage du sérotype *Enteritidis* y est obligatoire. Toutefois, l'abattage des troupeaux ou le traitement thermique des œufs restent imposés en cas d'isolement de l'un de ces deux sérotypes, avec obligation de procéder à un nettoyage-désinfection de l'élevage suivi d'un vide sanitaire.

Tendances épidémiologiques actuelles

• Evolutions constatées pour la listériose depuis 1987

Organisation de la surveillance des listérioses chez l'homme

1- En France ⁽¹⁾

- **CNR** (CHU de Nantes de 1982 à 1992, puis Institut Pasteur depuis 1993) : il centralise les souches de *Listeria* isolées chez l'homme et provenant des laboratoires de microbiologie, et il assure le typage des souches de *Listeria monocytogenes*.
- **Déclaration obligatoire**, depuis 1998, des cas de listériose par les médecins auprès des DDASS.
- **Réseau de laboratoires EPIBAC** : il recueille depuis 1987 des données sur les infections invasives à *Listeria* (méningites, septicémies ou bactériémies). Les estimations obtenues à partir de ces données permettent d'avoir des tendances sur une période de plus de 10 ans.

La surveillance réalisée par le CNR permet de détecter des « cas groupés », c'est-à-dire une augmentation inhabituelle du nombre de souches ayant les mêmes caractéristiques parmi les *Listeria* isolées chez l'homme. Ce dispositif de détection de cas groupés est très sensible. L'identification de 3 cas (ou plus) infectés par une même souche de *Listeria* sur une période de 14 semaines déclenche immédiatement une alerte et une investigation menée par la « cellule *Listeria* » (cellule de coordination composée de représentants de l'InVS, du CNR, de la DGAL, de la DGCCRF et de la DGS).

2- En Europe

L'InVS réalise actuellement, en collaboration avec le CNR (Institut Pasteur), une étude de faisabilité d'une surveillance de la listériose au niveau européen, et dont l'objectif sera, par mise en commun des données nationales, de détecter et investiguer avec plus de puissance l'émergence de phénomènes jusque-là ignorés lors de l'analyse pays par pays.

Entre 1987 et 1997, on a observé une importante diminution du nombre de cas de listériose, estimée à 68 %. Entre 1996 et 2000, le nombre de cas est resté relativement stable, avec une moyenne de 254 cas / an, en France métropolitaine, soit une incidence de 4,4 cas / million d'habitants. De 2000 à

2001, le nombre de cas a de nouveau baissé d'environ 30 % (186 cas en 2001 contre 261 cas en 2000). Ces évolutions, présentées figure 5, sont en faveur de l'efficacité des mesures de prévention et de contrôle agroalimentaire mises en place.

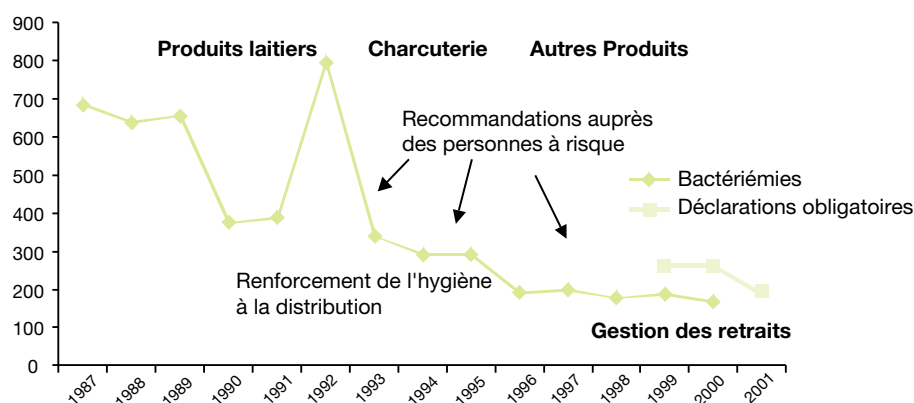


Figure 5 : Evolution des bactériémies à *Listeria monocytogenes* entre 1987 et 2001 et mesures de prévention et de contrôle mises en œuvre pendant cette période

• Evolutions constatées pour la salmonellose depuis 1980 ⁽²⁾

Organisation de la surveillance des salmonelloses chez l'homme

1- En France

CNR des *Salmonella* et *Shigella* (Institut Pasteur) : depuis les années 70, il reçoit pour sérotypage, les souches isolées par les laboratoires d'analyses de biologie médicale et les laboratoires hospitaliers. On estime qu'environ un tiers des laboratoires envoie ses souches au CNR pour typage et le nombre de laboratoires correspondants est stable. La surveillance réalisée par le CNR permet d'étudier l'évolution des tendances temporelles par sérotype sur une période de plus de 20 ans ; elle permet également une détection précoce de cas groupés.

L'étude de l'antibiorésistance des souches est réalisée depuis 1997.

2- En Europe

La France participe au réseau de surveillance des salmonelloses humaines « Enternet », regroupant des microbiologistes et épidémiologistes de 15 pays de l'Union européenne. Cette surveillance permet, par mise en commun de données nationales, de détecter l'émergence de phénomènes nouveaux et d'investiguer des épidémies affectant plusieurs pays.

Dans les années 80, le nombre de cas de salmonellose signalés au CNR a augmenté de façon importante. Chaque année, de 1988 à 1997, ce nombre a presque toujours été supérieur à 16 000,

en se rapprochant de 20 000 dans les années 1994 et 1997. Depuis 1998, une décroissance régulière et importante du nombre de cas est observée : le nombre de 12 883 cas signalés en 2000 correspondant à une réduction de 33 % par rapport aux chiffres de 1997. De même, une baisse du nombre de toxi-infections alimentaires collectives à salmonelles est observée depuis 1998. Ces tendances sont retrouvées dans d'autres pays européens. Cette réduction de l'incidence des salmonelloses alimentaires coïncide avec la mise en

Salmonelloses et résistance aux antibiotiques

Le pourcentage de souches résistantes à un ou plusieurs antibiotiques a significativement augmenté entre 1993 et 1997, surtout pour les sérotypes *Typhimurium* et *Hadar* :

- pour *Typhimurium*, 84 % des souches sont résistantes à au moins un antibiotique en 1997, et la résistance à 5 antibiotiques est passée de 34 % en 1993 à 56 % en 1997 ;
- pour *Hadar*, 96 % des souches sont résistantes à plus d'un antibiotique (dont 61 % résistantes à 4 antibiotiques).

De plus, on observe une évolution très marquée de la résistance aux quinolones de certains sérotypes, notamment *Hadar*.

place de mesures de contrôle dans les élevages de volaille en France et dans la communauté européenne (figure 6).

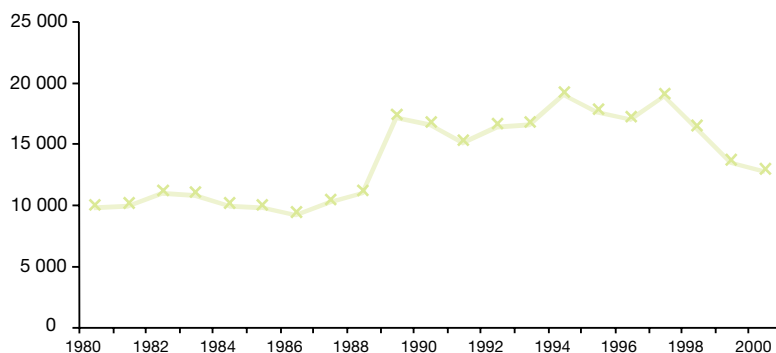


Figure 6 : Évolution du nombre de souches de *Salmonella* (tous sérotypes) isolées chez l'homme entre 1980 et 2000
(données du CNR des *Salmonella* et *Shigella* - Institut Pasteur)

• Potentiel épidémique persistant

Malgré ces baisses d'incidence, le risque d'épidémie demeure pour la listériose comme la salmonellose, bien qu'à un niveau moindre qu'auparavant. Ceci est illustré par la survenue récente de plusieurs épisodes de cas groupés.

- Deux épisodes de cas groupés de listériose se sont produits de façon concomitante en 1999-2000 (figure 7).

Le 1^{er} épisode concerne 10 cas survenus entre octobre 1999 et février 2000, chez des personnes résidant dans 8 départements différents. Trois patients sont décédés, dont un nouveau-né. L'investigation a permis d'identifier rapidement la source de contamination : des rillettes de porc et de canard d'un producteur de la Sarthe. Des *Listeria* du même pulsovar que celui des 10 cas ont été isolées dans les rillettes et dans

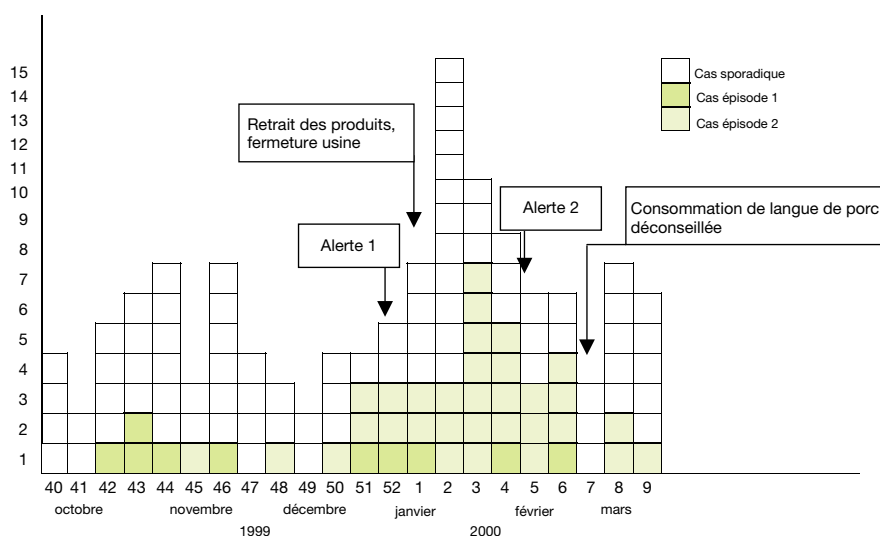


Figure 7 : Cas groupés de listériose – distribution des cas selon la semaine d'isolement et le profil épidémique de la souche - France : 1999–2000

l'environnement de l'usine. L'ensemble des produits du producteur a été retiré de la vente et l'usine a été fermée pour désinfection.

Le 2^{ème} épisode⁽³⁾ concerne 32 cas recensés entre novembre 1999 et mars 2000 qui sont à l'origine de 5 décès chez des patients qui avaient une pathologie prédisposante, de 4 naissances prématurées et d'un avortement. L'enquête cas-témoin a montré une association significative avec la consommation de langue de porc en gelée. En se basant sur ces arguments épidémiologiques, les autorités sanitaires ont déconseillé la

consommation de langue de porc en gelée, sans que le producteur ait pu être identifié.

– Une importante épidémie de salmonellose est survenue dans le sud-ouest de la France au cours de l'été 2001 : elle concerne 190 cas d'infection à *Salmonella Enteritidis* recensés dans l'Aveyron, le Cantal et le Lot, en juin et juillet 2001 (figure 8). L'enquête cas-témoin a retrouvé un risque d'infection à *Salmonella Enteritidis* sept fois plus élevé chez les consommateurs de cantal au lait cru, que chez les non-consommateurs.

Nombre de cas

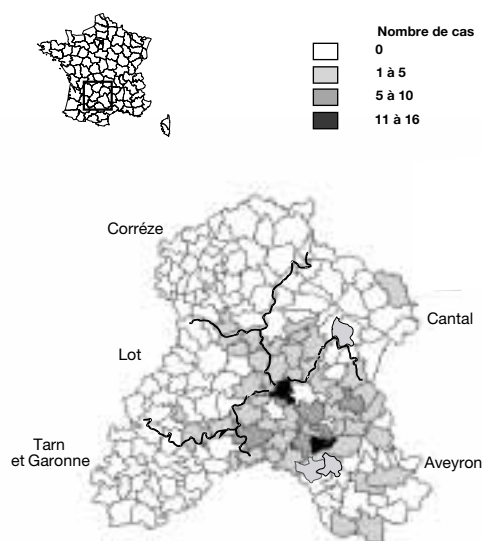
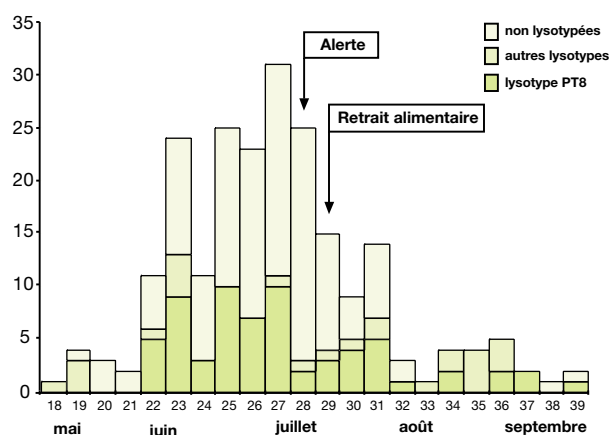


Figure 8 : Épidémie communautaire de salmonellose à *Salmonella Enteritidis* (lysotype PT8), liée à la consommation de cantal au lait cru, en Aveyron, Cantal, et Lot - Juin - juillet 2001

L'analyse des circuits de distribution et d'approvisionnement des lieux d'achat des patients infectés a permis d'incriminer un producteur de fromage, situé dans le département du Cantal : la contamination de la fromagerie par *Salmonella Enteritidis* du même lysotype (PT8) que celle des patients infectés, a duré plusieurs semaines à partir de la fin du mois d'avril, et affecté plusieurs lots de cantal, sans que cette fromagerie ait adopté de mesures correctives ou signalé cette contamination à l'autorité sanitaire. Un élevage bovin positif à *Salmonella Enteritidis* a été identifié

comme étant à l'origine de la contamination dans la fromagerie. La production de la fromagerie a été retirée de la vente et le lait de l'élevage bovin a été retiré de la production de cantal au lait cru.

Typage des souches bactériennes

Les souches de bactéries sont caractérisées au laboratoire grâce à plusieurs méthodes qui permettent de différencier au sein d'une espèce donnée, plusieurs sérotypes, lysotypes ou encore pulsotypes.

Recommandations

- **Maintenir des systèmes de surveillance épidémiologique réactifs, sans cesse adaptés et de plus en plus sensibles.**
- **Maintenir une capacité d'expertise microbiologique basée sur le développement de systèmes de typage des agents infectieux, au niveau des Centres nationaux de référence.**
- **Maintenir une surveillance performante de la résistance aux antibiotiques des agents infectieux, aussi bien en santé humaine que dans les domaines vétérinaire ou alimentaire.**

Dans le contexte actuel de baisse de l'incidence de la listériose et de la salmonellose, ces dispositifs de surveillance sont plus que jamais nécessaires, afin d'adapter le plus rapidement possible les mesures de prévention et de contrôle aux modifications des dangers et des risques.

Références bibliographiques :

- 1 - Goulet V., Jacquet C., Laurent E., Rocourt J., Vaillant V., De Valk J. La surveillance de la listériose humaine en France en 1999. BEH N° 34/2001
- 2 - Salmonelles et salmonelloses. Symposium international-zoopole Saint-Brieuc Ploufragan – 29-31 mai 2002
- 3 - De Valk H., Vaillant V., Goulet V. Cas groupés de listériose liés à la consommation de langue de porc en gelée. France. Novembre 1999-février 2000. Rapport InVS - Mai 2001

● Evaluation de l'impact épidémiologique des vaccinations et adaptation du calendrier vaccinal

Les activités de surveillance des maladies à prévention vaccinale menées par l'InVS présentent des singularités dans la mesure où les analyses générées sont utilisées de manière continue dans l'évaluation du programme national de vaccination. Ces analyses constituent un déterminant essentiel de l'élaboration et de l'adaptation du calendrier vaccinal.

Deux types de situation concernant ces maladies peuvent être schématiquement identifiés :

- un programme de vaccination existe déjà (vaccination intégrée dans le calendrier vaccinal) et la surveillance sert essentiellement à vérifier son impact **a posteriori** sur l'épidémiologie de la maladie ;
- un nouveau vaccin est proposé (son développement est à un stade suffisamment avancé pour envisager sa mise à disposition future) ; l'analyse que doit produire l'InVS consiste à estimer **a priori** l'impact de l'introduction de la vaccination dans le calendrier, le cas échéant en fonction de différentes stratégies envisageables de vaccination.

Il est donc nécessaire de disposer d'un outil de surveillance adapté pour chaque maladie concernée par la prévention vaccinale actuelle ou future. Les maladies bénéficiant d'un programme de vaccination ancien, telles que la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite sont suivies grâce à la déclaration obligatoire. Pour les autres, des réseaux de surveillance ad hoc, basés sur le volontariat et associant le plus souvent des biologistes et des cliniciens, sont utilisés (voir tableau 2). En ce qui concerne les réseaux gérés par l'InVS, le maintien de la motivation de nos partenaires, permettant de disposer d'outils de surveillance de qualité, est une tâche qui nécessite un investissement important. Ces efforts paraissent porter leurs fruits et, en 2001, la participation des correspondants des différents réseaux de surveillance est restée très élevée, autorisant la mise en œuvre d'évaluations, *a priori* ou *a posteriori*, de l'impact épidémiologique de plusieurs vaccins.

● Réseaux gérés par l'InVS :

Existant préalablement au RNSP	. <i>EPIBAC</i> : surveillance des infections invasives bactériennes . <i>EPIVIR</i> : surveillance des infections virales neurologiques, transformé par l'InVS en <i>Réseau de surveillance des Enterovirus</i> . <i>RENARUB</i> : surveillance des infections rubéoleuses durant la grossesse
Créé par le RNSP	. <i>RENACOQ</i> : surveillance hospitalière des coqueluches de l'enfant

● **Réseau Sentinelles géré par l'INSERM**, dans le cadre d'une convention entre l'unité 444 et l'InVS : surveillance de la rougeole, des oreillons, des syndromes grippaux, et de l'infection par le virus de l'hépatite B

Tableau 2 : Réseaux français de surveillance des maladies à prévention vaccinale

Mesure *a posteriori* de l'impact épidémiologique de la vaccination pour des vaccins inclus dans le calendrier

● Vaccination par le BCG ⁽¹⁾

Une évaluation de l'impact épidémiologique de la vaccination et de la revaccination BCG a été réalisée en 2001. L'évolution de la situation épidémiologique de la tuberculose en France (incidence décroissante de 1993 jusqu'en 1997 et stagnante depuis), permet d'envisager une modification de la politique de vaccination BCG, dans le sens d'une suppression de la revaccination des sujets tuberculino-négatifs, et d'une remise en question de la vaccination

généralisée des enfants. Cependant, d'après les données actuellement disponibles, le taux réel d'incidence des formes de tuberculose positives à l'expectoration serait légèrement supérieur au seuil qui est recommandé par l'Union internationale contre la tuberculose et les maladies respiratoires (UICMR) pour envisager l'arrêt de la vaccination systématique des enfants. De plus, l'arrêt de toute vaccination BCG pourrait induire, pour les populations les plus exposées, une augmentation de l'incidence de la tuberculose. La restriction de la vaccination à ces groupes à risque semble constituer un compromis satisfaisant.

Ces conclusions ont conduit le Comité technique des vaccinations (CTV) à envisager la remise en cause de la politique actuelle. C'est pourquoi l'InVS, en collaboration avec l'INSERM (unité 537), a débuté en 2001 une modélisation médico-économique permettant d'estimer l'impact de différents scénarios de réduction des activités de vaccination par le BCG. En 2002, un groupe de travail coordonné par l'InVS a été chargé de donner un avis sur la suppression de la revaccination, et la DGS a commandité à l'INSERM une expertise collective destinée à proposer des modifications de la politique de primo-vaccination.

• Vaccination contre la coqueluche

Les résultats d'une enquête séro-épidémiologique, menée dans le cadre du projet européen ESEN (European Sero-Epidemiology Network), et analysée en 2001 avec le concours du CNR des bordetelles, confirment la circulation de la bactérie responsable de la coqueluche dans la population française, malgré une couverture vaccinale supérieure à 95 % chez le nourrisson, obtenue avec un vaccin très efficace. Cette situation résulte de la durée insuffisante de protection conférée par la primo-vaccination. Ce constat avait déjà conduit, en 1998, à introduire dans le calendrier vaccinal français un rappel à l'âge de 11-13 ans, effectué avec les nouveaux vaccins acellulaires.

Le maintien de la surveillance réalisée à travers le réseau RENACOQ, géré par l'InVS en collaboration avec le CNR, contribuera à évaluer la nécessité de rappels additionnels chez l'adulte.

• Vaccination contre la poliomyélite

Un réseau renforcé de surveillance des entérovirus (transformation d'EPIVIR) a été mis en place début

2000, réseau coordonné par l'InVS sur le plan épidémiologique et par le CNR des entérovirus au plan biologique. Ses conclusions en 2001 confirment celles de la première année de fonctionnement, à savoir l'absence d'isolement en France de poliovirus alors que les laboratoires de virologie ont la capacité d'identifier les entérovirus. Ces résultats sont essentiels dans le cadre du processus actuel de certification de l'élimination de la poliomyélite en Europe.

• Vaccination contre rougeole-oreillons-rubéole (ROR)

Malgré les campagnes annuelles de promotion et la mise en place de la gratuité du vaccin ROR depuis l'automne 2000, la couverture vaccinale avec ce vaccin stagne au-dessous de 85 % à 2 ans et autour de 90 % à 6 ans. Ces niveaux de couverture sont insuffisants pour permettre l'élimination de ces maladies et la persistance de la circulation de ces virus à un faible niveau induit un déplacement de l'âge des cas vers l'âge adulte (figure 9). Cette situation est préoccupante parce que la fréquence des complications sévères de la rougeole et des oreillons augmente avec l'âge et que la rubéole, maladie toujours bénigne dans l'enfance, peut entraîner des malformations fœtales lorsqu'elle survient chez une femme enceinte.

La France a progressé sensiblement vers l'objectif d'élimination de la rougeole en 2007, auquel elle s'est engagée, aux côtés de l'ensemble des pays de la région européenne de l'OMS ; l'incidence estimée a en effet baissé pour atteindre 10 000 nouveaux cas en 2000. Ce faible nombre de cas pose le problème de la surveillance de cette maladie, par un réseau de surveillance de type

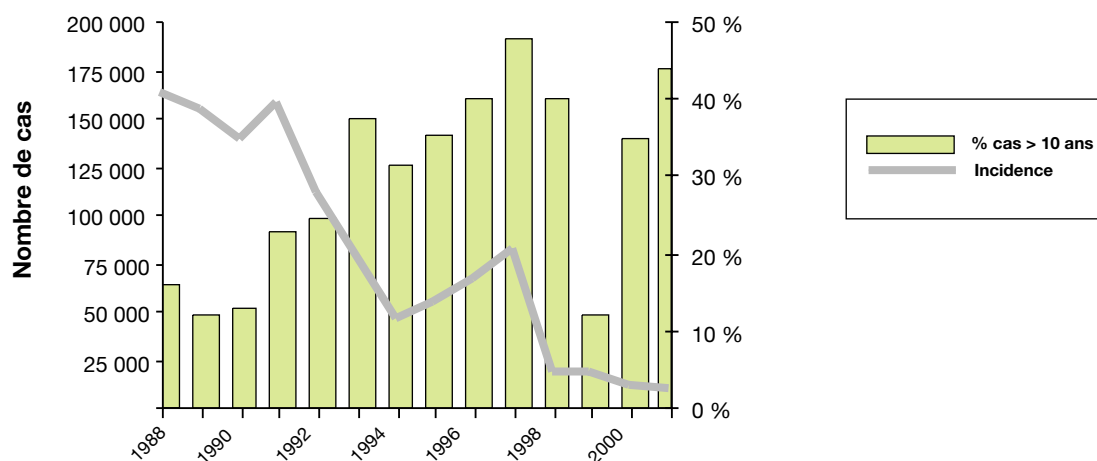


Figure 9 : Evolution de l'incidence de la rougeole et de la proportion de cas âgés de 10 ans et plus, en France (données du Réseau Sentinelles 1986-2001 - INSERM U444)

sentinelle. C'est pourquoi l'InVS a réuni, en février 2001, un groupe de travail pour réfléchir aux adaptations de la surveillance de la rougeole qui permettraient d'une part de mieux mesurer l'incidence réelle de la maladie, et d'autre part d'identifier rapidement des foyers résiduels de transmission afin d'y mener si nécessaire des investigations ⁽²⁾. Pour atteindre ces objectifs, une notification des cas de rougeole par les médecins et pédiatres sera mise en place, avec une confirmation biologique systématique de chaque cas. A cette fin, un CNR de la rougeole a été créé en 2001.

En ce qui concerne la rubéole ⁽³⁾, l'analyse réalisée en 2001, à partir des données fournies par le

réseau RENARUB pour 2000, a montré une nouvelle recrudescence des infections rubéoleuses durant la grossesse (figure 10). Par ailleurs, les données de l'enquête ESEN montrent que la proportion de jeunes filles âgées de 15 à 19 ans séronégatives pour la rubéole est de 10 % dans la moitié nord de la France, et de 16 % dans la moitié sud où la couverture vaccinale est plus faible. Ces proportions laissent présager une aggravation du risque d'infections rubéoleuses durant la grossesse, en l'absence de rattrapage vaccinal des adolescentes et des femmes en âge de procréer.

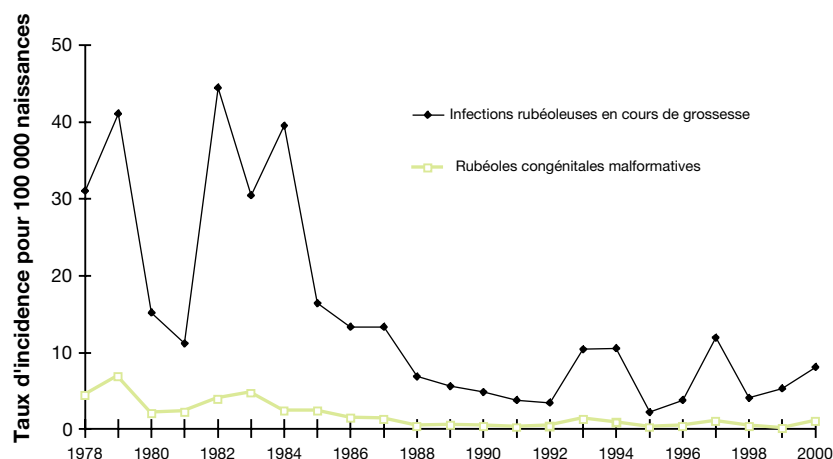


Figure 10 : Evolution de l'incidence des infections rubéoleuses pendant la grossesse et des rubéoles congénitales malformatives chez les nouveaux-nés, en France (données RENARUB / InVS 1978-2000)

• **Au total, la situation épidémiologique des maladies évitables par la vaccination apparaît en 2001 contrastée en France.** Si des niveaux très élevés de couverture vaccinale chez l'enfant ont permis d'éliminer la diphtérie et la poliomyélite, ou de faire pratiquement disparaître les méningites à *Haemophilus influenzae* type b, la couverture insatisfaisante pour les rappels chez les adultes induit la persistance de la survenue de cas de tétanos chez les sujets âgés.

Le niveau de contrôle atteint pour la coqueluche est optimum, eu égard au type de vaccins actuellement

disponibles, et la persistance de la circulation de la bactérie, observée également dans les autres pays industrialisés, est liée à l'insuffisance de la durée de protection conférée par ces vaccins.

La principale source de préoccupation, en comparaison avec d'autres pays européens, réside dans le niveau insuffisant de couverture vaccinale pour la vaccination triple rougeole-oreillons-rubéole, laissant persister un risque inacceptable de formes sévères de ces maladies chez le grand enfant ou le jeune adulte.

Recommandations

- **Renforcer les efforts de promotion de la vaccination ROR chez :**
 - les nourrissons, afin d'interrompre à terme la circulation de ces virus ;
 - les enfants jusqu'à l'adolescence, afin d'identifier et de vacciner ceux qui ont échappé à la vaccination dans la prime enfance ;
- **Identifier les jeunes filles et les femmes en âge de procréer qui ont échappé dans l'enfance à la vaccination et à l'infection naturelle, afin de les vacciner spécifiquement contre la rubéole.**

Estimation *a priori* de l'impact épidémiologique de l'introduction de nouveaux vaccins

Deux nouveaux vaccins – un vaccin conjugué contre le pneumocoque et un vaccin conjugué contre le méningocoque de séro groupe C – ont obtenu une AMM en 2001 ou au tout début 2002, nécessitant une analyse de l'impact épidémiologique qu'aurait leur introduction dans le calendrier vaccinal. Une étude a également été réalisée au sujet de la vaccination antivariolique dans le cadre du plan BIOTOX, face au risque d'utilisation du virus de la variole comme arme biologique.

• Vaccination contre le pneumocoque

L'InVS a effectué une évaluation du bénéfice épidémiologique attendu de la vaccination des nourrissons contre le pneumocoque, durant l'été 2001, en envisageant deux stratégies : la vaccination de l'ensemble des nourrissons de moins de 2 ans et la vaccination limitée aux nourrissons présentant des facteurs de risque. Cette vaccination a pour but de protéger les nourrissons vis-à-vis du risque

d'infection invasive (méningite, septicémie ou bactériémie) à pneumocoque. L'analyse est basée sur les données suivantes :

- estimations fournies par le réseau des laboratoires de microbiologie EPIBAC, pour évaluer l'incidence de ces infections graves à pneumocoque ;
- chiffres obtenus à partir d'une recherche

bibliographique, pour évaluer les taux de mortalité et de séquelles de ces infections, ainsi que les effets directs et indirects de la vaccination.

Les conclusions du rapport de l'InVS, remis au groupe de travail du Conseil supérieur d'hygiène publique de France (CSHPF) chargé d'élaborer des recommandations vaccinales, sont les suivantes : « Dans le scénario basé sur les valeurs les plus probables, à l'issue de 4 ans de mise en œuvre avec des couvertures vaccinales élevées, la vaccination permettrait d'éviter chaque année plus d'une centaine de cas de méningite et près de 400 bactériémies, qui, en l'absence de vaccination auraient occasionné environ une quinzaine de décès et des séquelles chez une trentaine de personnes. Cependant, même dans l'analyse la plus favorable au vaccin, il paraît peu probable que le nombre de décès et le nombre de séquelles évités dépassent une cinquantaine de cas par an... Les données disponibles ne permettent pas d'estimer la proportion des cas, des décès et des séquelles qui seraient évités par une stratégie de vaccination limitée aux enfants en collectivité ou aux enfants présentant des pathologies à risque ».

L'avis du CSHPF rendu en septembre 2001 n'a pas recommandé la généralisation de la vaccination à l'ensemble des nourrissons ⁽⁴⁾. Sa réévaluation début 2002 a conduit à recommander la vaccination des nourrissons présentant une pathologie ou un mode de vie les exposant à un risque élevé d'infections invasives pneumococciennes.

• Vaccination contre le méningocoque

L'analyse *a priori* de l'impact épidémiologique de l'introduction des nouveaux vaccins conjugués

Septicémie : dissémination par voie sanguine d'un germe pathogène provenant d'un foyer infectieux. La septicémie comporte des manifestations générales graves, ce qui la différencie de la bactériémie.

Bactériémie : présence de bactéries dans le sang décelée, par un examen de sang, et qui correspond à un phénomène éphémère, sans manifestations graves.

Pneumocoque : bactérie qui vit à l'état commensal au niveau du pharynx et qui peut devenir pathogène et déclencher diverses infections : otite et méningite surtout chez l'enfant, pneumonie surtout chez l'adulte, septicémie, ou bactériémie.

contre le **méningocoque** du groupe C était d'autant plus nécessaire que l'incidence des infections par ce

séro groupe a fortement augmenté récemment dans plusieurs pays européens, témoignant de la capacité de certaines souches de ce séro groupe à provoquer des épidémies. Trois populations

cibles de la vaccination (établies sur la base de l'épidémiologie des infections à méningocoque C⁽⁵⁾ telle que les données de la déclaration obligatoire permettent de l'estimer) ont été considérées : tous les sujets de 2 mois à 20 ans, les enfants de 2 mois à 5 ans inclus, et les enfants de 2 mois à 5 ans ainsi que les sujets âgés de 16 à 20 ans inclus. Pour chacune de ces options, l'analyse a estimé le nombre de décès et de séquelles évités ainsi que l'efficacité mesurée par le nombre de doses de vaccin nécessaires pour éviter un décès. Les données recueillies par l'InVS durant la saison épidémique de l'hiver 2001/2002 sur les tendances évolutives du séro groupe C (dans un contexte

d'augmentation importante de la part de ce séro groupe en 2001 par rapport aux années antérieures) ont permis de réactualiser ces analyses, dont les résultats sont présentés tableau 3. La comparaison des impacts épidémiologiques et des ratios d'efficacité paraît en faveur, si la décision d'une vaccination systématique des enfants devait être prise, de l'option de vaccination la plus large, ciblant les enfants jusqu'à 20 ans.

La recommandation émise par le CTV fin 2001, et réaffirmée en février 2002, est de limiter l'utilisation du nouveau vaccin méningococcique aux rares enfants présentant une pathologie médicale augmentant le risque d'infection à méningocoque C, aux sujets contacts d'un cas d'infection à méningocoque C, et aux situations de cas groupés ou d'épidémies. Comme le souligne l'avis du CSHPF du 8 mars 2002, il convient de rester très vigilant quant à l'évolution épidémiologique des méningococcies du groupe C, une poursuite de l'augmentation de leur incidence pouvant éventuellement amener à réexaminer les recommandations du CTV à tout moment.

	Minimum*	Base*	Maximum*
Option 1 : 0 – 5 ans			
Cas	30	90	224
Décès	4	11	26
Séquelles	2	6	15
Doses nécessaires x 1 000 (sans rappel)	859	1 718	2 577
Doses nécessaires x 1 000 (avec rappel)	1 122	2 244	3 365
Doses x 1 000 / décès évités (sans rappel)	244	158	99
Doses x 1 000 / décès évités (avec rappel)	319	206	129
Option 2 : 0-5 et 16-20 ans			
Cas	47	144	350
Décès	7	23	55
Séquelles	4	11	28
Doses nécessaires x 1 000 (sans rappel)	1 278	2 556	3 833
Doses nécessaires x 1 000 (avec rappel)	1 767	3 535	5 302
Doses x 1 000 / décès évités (sans rappel)	171	111	70
Doses x 1 000 / décès évités (avec rappel)	236	154	97
Efficacité option 2 versus 1 (sans rappel)**	106	69	44
Efficacité option 2 versus 1 (avec rappel)**	162	107	67
Option 3 : 0-20 ans			
Cas	63	187	447
Décès	10	30	71
Séquelles	5	16	38
Doses nécessaires x 1 000 (sans rappel)	1 561	3 122	4 682
Doses nécessaires x 1 000 (avec rappel)	2 530	5 060	7 590
Doses x 1 000 / décès évités (sans rappel)	155	103	66
Doses x 1 000 / décès évités (avec rappel)	252	168	107
Efficacité option 3 versus 2 (sans rappel)**	110	78	53
Efficacité option 3 versus 2 (avec rappel)**	297	211	142

* Scénario minimum : incidence constante au niveau de 2001 – Couverture vaccinale de 30 %

Scénario de base : Progression de l'incidence de 20 % par an – Couverture vaccinale de 60 %

Scénario maximum : Progression de l'incidence de 40 % par an – Couverture vaccinale de 90 %

** Efficacité : ratio doses x 1000 / décès évités

Tableau 3 : Impact épidémiologique et nombre de doses nécessaires pour différentes options de vaccination et divers scénarios concernant l'évolution de l'incidence des infections à méningocoque C et la couverture vaccinale – Estimation moyenne annuelle après 5 ans de mise en œuvre

• Vaccination anti-variolique

En octobre 2001, dans le cadre de sa contribution au plan BIOTOX et à la demande de la DGS, l'InVS a évalué la balance bénéfice/risque de différents scénarios de vaccination anti-variolique, pour différents niveaux d'intensité de la menace d'action

terroriste ⁽⁶⁾. Les principales conclusions de cette évaluation, pour un niveau de risque tel qu'il pouvait être appréhendé à l'automne 2001, sont présentées tableau 4.

Ces analyses, remises au CTV ont servi de base à l'avis émis par le CSHPF.

Situation 1 : menace potentielle	
Stratégie 1 : vaccination, revaccination de l'ensemble de la population	Balance bénéfice/risque très en défaveur de la vaccination
Stratégie 2 : vaccination des personnels de santé et de secours	Balance bénéfice/risque en défaveur de la vaccination
Situation 2 : menace plausible	
Stratégie 1 : vaccination, revaccination de l'ensemble de la population	Balance bénéfice/risque très en défaveur de la vaccination
Stratégie 2-1 : vaccination des personnels de santé et de secours	Balance bénéfice/risque en défaveur de la vaccination
Stratégie 2-2 : vaccination sélective d'équipes hospitalières dédiées	Stratégie à considérer
Situation 3 : ≥ 1 cas confirmé en dehors du territoire national	
Stratégie 1 : vaccination, revaccination de l'ensemble de la population	Balance bénéfice/risque très en défaveur de la vaccination
Stratégie 2-1 : vaccination des personnels de santé et de secours	Balance bénéfice/risque en défaveur de la vaccination
Stratégie 2-2 : vaccination sélective d'équipes hospitalières dédiées	A considérer
Stratégie 2-3 : vaccination des praticiens de première ligne	A considérer
Situation 4 : au moins un cas confirmé en France	
Stratégie 1 : vaccination, revaccination de l'ensemble de la population	A envisager si la disponibilité en vaccins le permet, si l'épidémie n'est pas contenue, qu'il existe un risque d'extension nationale, en fonction d'une analyse bénéfice/risque actualisée
Stratégie 2-1 : vaccination des personnels de santé et de secours	} Choix en fonction de la disponibilité du vaccin, de l'étendue de l'épidémie, de la mobilisation de ces corps par les autorités
Stratégie 2-2 + 2-3 : vaccination sélective d'équipes hospitalières dédiées + vaccination des praticiens de première ligne	
Stratégie 3 : vaccination des contacts	IMPERATIVE
Stratégie 4 : vaccination régionale	En fonction de la disponibilité du vaccin et de l'extension locale de l'épidémie

Tableau 4 : Stratégies préconisées concernant la vaccination anti-variolique, en fonction de l'appréciation du risque d'action terroriste – 25/10/2001 ⁽⁶⁾

Recommandations

Ces différents travaux réalisés en 2001 ont montré l'importance de disposer d'informations et de données permettant d'anticiper la commercialisation de nouveaux vaccins, à travers un partenariat actif avec l'AFSSAPS et des contacts avec les producteurs de vaccins. Cette anticipation permet de fournir précocement aux autorités de santé des analyses leur permettant de décider de la place de ces vaccins dans le calendrier vaccinal. Ces analyses sont également nécessaires à l'InVS pour décider de l'éventuelle nécessité de mettre en œuvre ou d'adapter des outils de surveillance qui permettront d'évaluer l'impact épidémiologique de ces vaccins. Elles ont mis en évidence l'importance des outils de prévision incluant la modélisation, l'analyse de scénarios et l'analyse médico-économique, dont il conviendra de renforcer la maîtrise au sein du DMI.

Références bibliographiques :

- 1 - Barrault Y., Decludt B., Levy-Bruhl D., Schwoebel V. Impact épidémiologique d'une modification de la politique de vaccination par le BCG en France. Revue de la littérature et analyse des données disponibles. Rapport InVS – Juillet 2001
- 2 - Surveillance de la rougeole en France. Journées de réflexion du 28 février 2001. Rapport InVS – Novembre 2001
- 3 - Six C., Bouraoui L., Levy-Bruhl D. et al. La rubéole chez la femme enceinte et le nouveau-né en France métropolitaine en 1999 : les données du RENARUB. BEH N° 29/2001
- 4 - Avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France relatif à la vaccination par le vaccin anti-pneumococcique conjugué Prevenar. BEH N° 06/2002
- 5 - Perrocheau A., Levy-Bruhl D. Meningococcal disease in France in 2000. InVS – poster
- 6 - Levy-Bruhl D., Guérin N. et al. Utilisation du virus de la variole comme arme biologique. Estimation de l'impact épidémiologique et place de la vaccination. Rapport InVS – 25/10/2001

● Réseau d'alerte d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (RAISIN) : premiers résultats

L'enjeu représenté par les infections nosocomiales est maintenant bien perçu en terme de santé publique dans notre pays où la lutte contre ces infections acquises à l'hôpital fait désormais partie des priorités de notre système sanitaire. Les conséquences humaines (morbidité, mortalité) et économiques de ces infections ont été largement décrites, mais il convient maintenant d'en faire prendre conscience à chacun des acteurs de notre système hospitalier.

La surveillance des infections nosocomiales, en France, est assurée par les réseaux inter-régionaux des cinq CCLIN réunis au sein du Réseau d'alerte d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (RAISIN), en partenariat avec l'InVS et le CTIN. Les données présentées ci-après sont les premiers résultats nationaux obtenus dans le cadre de ce partenariat.

Enquête nationale de prévalence 2001 - RAISIN

Il s'agit de la deuxième enquête de prévalence nationale des infections nosocomiales, prévue par le plan quinquennal de lutte contre ces infections, après une première enquête réalisée en 1996. Elle s'est déroulée du 21 mai au 23 juin 2001, selon le principe d'enquête « un jour donné », avec une méthodologie commune

Enquête « un jour donné » : enquête se déroulant sur une seule journée pour chaque service ou unité de soins, la période d'enquête pour un établissement pouvant s'étaler sur une semaine (en fonction de la taille de l'établissement et du nombre d'enquêteurs disponibles). Ce type d'enquête fournit des données de prévalence et représente un moyen simple de faire le point sur l'importance des infections nosocomiales pour de nombreux établissements.

préparée par le RAISIN⁽¹⁾.

Ont participé à cette enquête 1533 établissements hospitaliers publics ou privés, représentant 78 % des lits d'hospitalisation en France. Les données concernant

les 305 656 patients présents dans ces établissements le jour de l'enquête, et les infections nosocomiales qu'ils ont contractées, sont réunies tableau 5 ⁽²⁾.

L'âge moyen des patients était de 61,5 ans. Le sexe ratio H/F était de 0,8. Vingt trois % des patients avaient une pathologie sévère sous-jacente, et 9 % étaient immunodéprimés. Vingt et un % des patients avaient été opérés, 22 % avaient un cathéter et 9 % avaient une sonde urinaire.

Parmi les patients présents, 18 042 (5,9 %) avaient une infection acquise dans l'établissement et 2 939 (1,0 %) avaient une infection nosocomiale acquise dans un autre établissement. Les infections urinaires représentaient 40 % des infections, les infections du site opératoire 10 %, les pneumopathies 10 %, les infections de la peau ou des tissus mous 11 % et les infections respiratoires hautes 9 %. Au total 19 731 microorganismes ont été identifiés. Les trois germes les plus fréquemment identifiés étaient : *Escherichia coli* (4 452 ; 23 %), *Staphylococcus aureus* (3 913 ; 20 %) et *Pseudomonas aeruginosa* (3 913 ; 11 %). Parmi les *Staphylococcus aureus* testés étaient résistants à la méthicilline, 18 % des *Pseudomonas* et apparentés étaient résistants à la ceftazidime et 10 % des entérobactéries étaient résistantes au céfotaxime. La prévalence des infections était de 7,8 % dans les établissements publics et de 5,3 % dans les établissements privés. Les patients hospitalisés dans les établissements privés étaient plus jeunes et présentaient moins de facteurs de risque d'infection que les patients hospitalisés dans les établissements publics. Cette enquête a permis une description, sur un très large échantillon, des caractéristiques des infections nosocomiales dans différents secteurs d'activité hospitalière et confirme le niveau préoccupant de la fréquence des résistances parmi les germes isolés chez les patients hospitalisés.

Caractéristiques démographiques		
– âge moyen		61,5 ans
– sexe ratio H/F		0,8
Facteurs de risque individuels (% de patients)		
– pathologie sévère sous jacente		23 %
– immunodépression		9 %
Exposition au risque infectieux (% de patients)		
– intervention chirurgicale		21 %
– cathéter		22 %
– sonde urinaire		9 %
Patients ayant une infection nosocomiale		
	Nombre	% de patients (taux de prévalence)
TOTAL	21 010	6,87 %
dont :		
– infectés dans l'établissement	18 042	5,90 %
– infectés dans un autre établissement	2 939	0,96 %
Siège le plus fréquent de l'infection nosocomiale (% de patients)		
– infection urinaire		40 %
– infection du site opératoire		10 %
– pneumopathie		10 %
– infection de la peau ou des tissus mous		11 %
– infections ORL		9 %
Germes les plus fréquemment identifiés (% des germes)		
– <i>Escherichia coli</i>		23 %
– <i>Staphylococcus aureus</i>		20 %
– <i>Pseudomonas aeruginosa</i>		11 %
Prévalence des infections nosocomiales selon le statut de l'établissement		
– public		7,8 %
– PSPH		9,4 %
– privé		5,3 %

Tableau 5 : Résultats de l'enquête nationale de prévalence 2001 – RAISIN (2)

Surveillance des infections du site opératoire 1999-2000

La surveillance des infections du site opératoire (ISO) est l'une des priorités du programme national de lutte contre les infections nosocomiales, car elles comptent parmi les plus fréquentes, et ce sont celles pour lesquelles l'évitabilité potentielle est la mieux évaluée⁽³⁾. Cette surveillance est organisée par les cinq CCLIN qui utilisent une méthodologie standardisée commune depuis 1999. Ces réseaux sont coordonnés par le RAISIN depuis 2001, ce qui permet pour la première fois de disposer de données de surveillance sur une base nationale, laquelle est gérée par le CCLIN Paris Nord. La participation des services de chirurgie à la surveillance est volontaire. Il s'agit d'une surveillance prospective réalisée en continu pendant au moins trois mois par an pour chaque service participant ; elle fournit des données d'incidence.

En 1999 et 2000, les données portant sur 162 151 interventions ont été collectées. Les chirurgies les plus représentées étaient : la chirurgie orthopédique (33,8 % des cas), la chirurgie

digestive (20,8 %) et la chirurgie gynéco-obstétricale (10,9 %). Parmi les patients ainsi opérés, 3 129 ont présenté une ISO, soit un taux d'incidence de 1,93 % (IC₉₅ % [1,86 ; 2,00]).

Parmi ces ISO, 1 831 étaient des infections superficielles (58,5 %), 817 des infections profondes (26,1 %) et 452 des infections concernant l'organe opéré (14,5 %). Les résultats calculés selon le score de risque du NNIS montrent que le taux d'ISO varie de 1 % pour un NNIS de 0, à 16 % pour un score de risque du NNIS de 3 (tableau 6). Ils permettent de comparer l'incidence

Calcul du score NNIS

L'indice du NNIS utilisé en chirurgie permet de classer les patients en quatre catégories de risque croissant (0 à 3) pour l'infection du site opératoire. Il est construit à partir de la somme des trois facteurs :

Durée opératoire :

– 0 : durée ≤ au percentile 75* (P75) de la distribution des durées d'intervention pour la catégorie d'actes opératoires considérée
– 1 : durée > au P75.

* Pour chaque type d'intervention, le P75 équivaut à une durée pour laquelle 75 % des interventions rapportées ont une durée égale ou inférieure à cette durée et 25 % une durée supérieure.

Score ASA :

– 0 : patient sain ou avec maladie systémique légère (ASA 1 ou 2)
– 1 : score ASA 3, 4, 5.

Classe de contamination

– 0 : chirurgie propre ou contaminée
– 1 : chirurgie contaminée, sale ou infectée.

des ISO pour un NNIS de 0 et pour les interventions les plus fréquentes : 1,16 % après prothèse de hanche, 1,44 % après appendicectomie, 0,29 % après chirurgie ophtalmologique.

Les infections profondes ou d'organe, qui

représentent une catégorie d'infections graves, représentent 40 % des ISO, une proportion comparable à ce qui est retrouvé dans le système de surveillance américain du NNIS.

NNIS*	Nombre de procédures	Nombre d'ISO	Taux d'ISO pour 100 opérés	Intervalle de confiance du taux d'ISO (%) IC _{95%}
NNIS=0	96 381	974	1,01 %	[0,95-1,07]
NNIS=1	51 041	1 331	2,61 %	[2,47-2,75]
NNIS=2	9 663	616	6,37 %	[5,89-6,86]
NNIS=3	917	146	15,92 %	[13,55-18,29]
NNIS non calculable	4 149	62	1,49 %	[1,13-1,86]

*Calculé à partir des 75èmes percentiles des durées d'intervention du réseau RAISIN (France)

Tableau 6 : Taux d'incidence des infections du site opératoire (ISO) selon le NNIS, RAISIN 1999-2000

Signalement des infections nosocomiales entre juillet 2001 et avril 2002

Le signalement des infections nosocomiales a débuté après la parution, en juillet 2001, des textes d'application instaurant l'obligation de signalement de certaines infections nosocomiales aux DDASS et aux CCLIN. Ce signalement a un objectif d'alerte, en permettant l'intervention de structures extérieures pour faciliter la maîtrise d'épisodes d'infection particuliers par leur complexité ou leur gravité. L'InVS assure l'analyse de ces signalements au niveau national et contribue, en cas de besoin, à l'expertise épidémiologique de certains épisodes.

En 9 mois, l'InVS a reçu le signalement de 185 épisodes d'infection nosocomiale, signalés par 100 établissements et concernant 314 patients, parmi lesquels 86 (27 %) étaient décédés à la date du signalement. Parmi ces signalements, 150 (82 %) portent sur des cas isolés, et 33 (18 %) sur 2 cas ou plus d'infection nosocomiale. Les motifs de signalement indiqués par les établissements sont la rareté du type d'infection ou un décès lié à l'infection nosocomiale pour 69 % des épisodes, une infection due à un microorganisme présent dans l'air ou dans l'eau dans 17 % des épisodes, et un cas de maladie à déclaration obligatoire dans 8 % des épisodes. Les infections à staphylocoques, à *Pseudomonas aeruginosa* (et apparenté) et aux entérobactéries représentent 57 % des épisodes signalés. On recense également 18 épisodes d'aspergilloses

nosocomiales dont 12 avec au moins un décès, 10 épisodes de légionelloses et 4 endophtalmies après intervention de la cataracte.

Plusieurs épisodes ont donné lieu à une intervention extérieure en 2001. Ainsi, une épidémie de 22 cas d'hépatite C dans un centre de dialyse a nécessité des investigations impliquant l'AFSSAPS, le CCLIN et l'InVS. Les investigations concernant 7 cas de bactériémie ont montré qu'ils étaient dus à une contamination d'un complément nutritionnel injectable, et ont conduit au retrait du lot par le fabricant. Ce premier bilan, certes sur une période limitée, a permis d'identifier précocement plusieurs situations à risque, vis-à-vis desquelles des mesures correctrices appropriées ont pu être mises en place sur la base de l'expertise fournie par les CCLIN, suite au signalement. La centralisation des données à l'InVS et leur analyse régulière permet d'identifier des problèmes pouvant nécessiter des mesures générales (retrait d'un produit du marché, modification de procédure ou de matériel médical...).

Etude GISA dans les hôpitaux français en 2000-2001

Depuis 1999, est signalée l'existence de souches de *Staphylococcus aureus* de sensibilité intermédiaire aux glycopeptides (GISA), responsables d'infections nosocomiales. Ceci a conduit à réaliser, en 2000-2001 une étude épidémiologique pour estimer l'incidence des GISA en France et leur proportion au

sein des *Staphylococcus aureus* résistants à la méticilline (SARM). Cette étude, menée grâce au partenariat entre les CCLIN, et l'InVS (groupe de travail GISA du RAISIN), et le CTIN repose sur un

Protocole bactériologique standardisé permettant de définir les cas GISA

(basé sur les recommandations de la Société française de microbiologie)

- **Cas GISA suspect** : souche de SARM capable de croître sur un milieu contenant 5 µg/mL de teicoplanine ;
- **Cas GISA confirmé** : souche de SARM dont les concentrations minimales inhibitrices (CMI) de vancomycine et/ou de teicoplanine sont > 4 mg/mL

module optionnel GISA proposé lors de l'enquête CCLIN d'incidence des bactéries multirésistantes. Elle consiste à appliquer, pendant un mois et à chaque isolement de SARM, un protocole bactériologique standardisé permettant

de définir un cas GISA possible ou confirmé (voir encadré). De plus, la souche isolée est envoyée au CNR des staphylocoques pour expertise.

Au total, 165 établissements volontaires, représentant 31 % des lits publics d'hospitalisation et 2/5 des admissions en court séjour en France, ont inclus 2 066 patients parmi lesquels 4 à 19 % cas GISA possibles selon les régions. L'incidence des GISA confirmés est estimée à 2,3 pour 100 000 journées d'hospitalisation ($IC_{95\%}[1,7-3,0]$) et 1,9 pour 10 000 admissions ($IC_{95\%}[1,4-2,5]$). Ces cas GISA

confirmés ont été diagnostiqués dans toutes les inter-régions, sauf une (Est) et dans 24 des 165 établissements de soins. Un tiers des CHU sont concernés contre un CHG sur 10 ; 71 % (32/45) des

souches sont acquises dans l'établissement qui a fait le diagnostic avec un délai moyen de 22 jours. Un quart des isolats GISA sont isolés de prélèvements à haute valeur diagnostique.

Cette étude confirme la présence des GISA dans les hôpitaux français en 2000-2001. Bien que nationales, ces données ne sont pas nécessairement représentatives puisqu'il s'agit d'hôpitaux volontaires. Les souches ont une sensibilité intermédiaire à la teicoplanine avec des CMI entre 6 et 12 µg/mL et restent sensibles à la vancomycine. Leur dissémination est à craindre avec 2,2 % de SARM concernés par ce phénomène, 71 % de cas acquis à l'hôpital, et une transmission des SARM non maîtrisée dans la majorité des hôpitaux français.

Glycopeptides : famille d'antibiotiques utilisés par voie soit injectable, soit orale, dans des infections sévères à cocci gram positif. Elle comprend la vancomycine et la teicoplanine. L'apparition de la résistance aux glycopeptides parmi des bactéries responsables d'infections nosocomiales et déjà résistantes d'autres antibiotiques (comme les staphylocoques) est donc particulièrement préoccupante.

Recommandations

- **Intensifier la lutte contre la transmission des bactéries multirésistantes à l'hôpital. Cette lutte repose sur la promotion du bon usage des antibiotiques (notamment des glycopeptides), le dépistage et l'isolement des patients infectés, l'hygiène des mains, notamment par la promotion de l'usage des solutions hydro-alcooliques.**
- **Maintenir le signalement des infections nosocomiales mis en œuvre en 2001 et renforcer, si nécessaire, la capacité d'expertise et de réponse aux alertes au niveaux local, interrégional et national.**
- **Renforcer la surveillance : l'incidence des GISA par 1000 journées hospitalières est désormais un indicateur à suivre.**
- **Evaluer l'impact des résistances sur l'efficacité des antibiotiques à l'hôpital (sur les traitements des infections staphylococciques notamment) grâce à des études épidémiologiques.**

Références bibliographiques :

- 1 - Enquête nationale de prévalence 2001 des infections nosocomiales - Mai-juin 2001 - Protocole National. Rapport InVS - 2001
- 2 - Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (RAISIN). Enquête de prévalence nationale des infections nosocomiales 2001 : résultats préliminaires. InVS - 5 mars 2002
- 3 - Comité de pilotage du réseau INCISO du CCLIN Paris Nord. Surveillance de l'incidence des infections du site opératoire : analyse et tendances dans le réseau INCISO entre 1998 et 2000. BEH N° 25/2001
- 4 - Etude GISA dans les hôpitaux français en 2000-2001, XIIIème congrès de la Société française d'hygiène hospitalière, Toulouse, 13-14 juin 2002 (www.sfhh.net)

● Surpoids et obésité de l'enfant : une surveillance prioritaire pour l'USEN

Dès sa création en 2000, l'Unité de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle (USEN) a réalisé une étude transversale pour estimer la prévalence du surpoids et de l'obésité sur un large échantillon d'enfants en CE1 et CE2 (7 à 9 ans). Les résultats obtenus vont dans le sens d'une augmentation de la fréquence du surpoids et de l'obésité infantile en France, comme cela est observé dans d'autres pays européens. L'interruption de cette progression est l'un des 9 objectifs prioritaires du Programme national nutrition-santé, dont les premières actions ont été mises en place en 2001. L'atteinte de cet objectif pourra notamment être évaluée grâce aux données fournies par un système de surveillance de l'évolution de la corpulence des enfants, système dont la mise en place est une priorité pour l'USEN.

En 1998, l'OMS a reconnu l'obésité comme un problème de santé publique majeur et une épidémie de niveau mondial, sa fréquence augmentant de façon importante tant dans les pays développés que dans ceux en développement. Bien que reposant sur des méthodes d'estimation différentes, des enquêtes transversales mettent toutes en évidence une augmentation importante du surpoids et de l'obésité infantiles en Europe et aux Etats-Unis jusqu'au milieu des années 1990, augmentation qui semble se poursuivre actuellement (tableau 7). En France, il existe peu d'études au recrutement homogène à travers le temps, sur de larges échantillons, et utilisant les mêmes indicateurs anthropométriques et les mêmes références ; cependant, la même tendance évolutive peut être suspectée à partir de données régionales (tableau 7). L'obésité infantile a des conséquences immédiates

physiologiques et sociales pour l'enfant qui en souffre ; elle est également un facteur de risque d'obésité à l'âge adulte.

La surveillance du surpoids et de l'obésité chez les enfants est donc l'une des priorités de l'Unité de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle (USEN : unité mixte de l'InVS et du Conservatoire national des arts et métiers) depuis sa création, en 2000. Cela s'est traduit par la réalisation immédiate d'une étude transversale nationale chez des enfants en cours élémentaire 1^{ère} et 2^{ème} années (CE1 et CE2), d'une part, et par sa contribution dans la mise en place des enquêtes triennales réalisées en milieu scolaire par le ministère de l'Emploi et de la Solidarité (DREES) et le ministère de l'Education nationale (DESCO), d'autre part.

Pays	Age et sexe des enfants	Prévalences	Valeurs de référence*
Royaume-Uni ⁽²⁾	1 mois- 4 ans	– Surpoids (obésité incluse) : 14,7 % en 1989 → 23,6 % en 1998 – Obésité : 5,4 % en 1989 → 9,2 % en 1998	Britannique
Allemagne ⁽⁸⁾	Garçons 7-14 ans	– Surpoids (obésité incluse) : 5,3 % en 1975 → 8,2 % en 1995	Française
	Filles 7- 14 ans	– Surpoids (obésité incluse) : 4,7 % en 1975 → 9,9 % en 1995	
Etats-Unis ⁽⁵⁾	Garçons 6 – 8 ans	– Surpoids (obésité incluse) : 7,6 % en 1963-70 → 18,3 % en 1988-94 – Obésité : 1,9 % en 1963-70 → 7,7 % en 1988-94	IOTF
France :			Française
– Nord ⁽³⁾	5 – 12 ans	– Surpoids (obésité incluse) : 10 % en 1993	
– Centre Ouest ⁽¹¹⁾	10 ans	– Surpoids (obésité incluse) : 12,5 % en 1996	
– Paris ⁽¹⁾	Garçons 10,5 ans**	– Surpoids (obésité incluse) : 13,4 % en 1996	
	Filles 10,5 ans**	– Surpoids (obésité incluse) : 13,9 % en 1996	

IOTF : International Obesity Task Force ; * voir encadré ; ** garçons et filles en classe de CM2 : 10,5 ans en moyenne

Tableau 7 : Prévalence du surpoids et de l'obésité infantiles dans les années 1990, dans différents pays dont la France

La situation en France en 2001

L'étude de prévalence nationale chez les enfants de 7 à 9 ans (CE1 et CE2) a été réalisée par l'USEN, en collaboration avec le ministère de l'Education nationale, grâce notamment à la contribution des médecins conseillers de département et des infirmières scolaires. Entre mai et juillet 2000, 1 582 enfants (786 garçons et 796 filles) des classes de CE1 et CE2 ont été mesurés (poids et taille), dans des écoles réparties sur l'ensemble du territoire. Les fréquences de surpoids et d'obésité ont été estimées (tableau 8) d'après les valeurs de références françaises et de l'IOTF (voir encadré) pour permettre des comparaisons avec d'autres études. L'USEN est également partenaire du cycle triennal d'enquêtes en milieu scolaire. La première de ces enquêtes a eu lieu au cours de l'année scolaire 1999 – 2000 en grande section de maternelle : lors du bilan habituel des 6 ans, les infirmières scolaires ont mesuré environ 30 000 enfants âgés en moyenne de 5,8 ans. Les résultats de cette étude, qui n'a utilisé que les références de l'IOTF, sont présentés tableau 9. Ils ont été publiés par la DREES.

Ces données sont à rapprocher de celles de l'étude ObEpi 2000, réalisée par correspondance dans un échantillon constitué par quotas de 6084 enfants âgés de 2 à 17 ans. Dans cette population et selon les références de l'IOTF, la fréquence du surpoids

(obésité incluse) était de 13,3 %, et celle de l'obésité, de 2,4 % ⁽⁹⁾ :

- dans la sous-population des enfants âgés de 7, 8 et 9 ans, la fréquence estimée du surpoids (obésité incluse) était respectivement de 20,4 %, 16,9 % et 17,4 %, ce qui est cohérent avec les résultats de l'enquête de prévalence menée par l'USEN en CE1 et CE2 ;
- chez les enfants de 6 ans, la fréquence du surpoids (obésité incluse) estimée était de 13,8 %, estimation proche de celle issue de l'enquête en milieu scolaire.

L'ensemble de ces données récentes va dans le sens d'une augmentation des fréquences du surpoids et de l'obésité infantiles en France, comme cela est observé dans d'autres pays européens. Malgré le manque de données anciennes strictement comparables sur le plan méthodologique (mode d'échantillonnage, valeurs de références, tranches d'âge étudiées...), il semble que cette progression soit particulièrement importante. Cependant et en l'absence jusqu'à maintenant de surveillance systématisée, il reste difficile d'affirmer si la France se trouve, sur le plan épidémiologique et face à ce problème de santé publique, dans une situation particulièrement favorable ou défavorable, par rapport à d'autres pays européens notamment.

Valeurs de références pour la définition du surpoids et de l'obésité selon l'IMC chez l'enfant

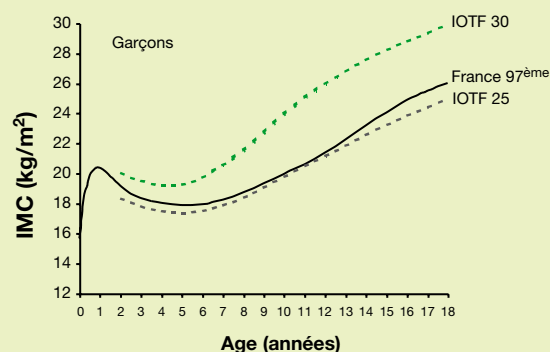
L'indice de masse corporelle (IMC) est maintenant considéré comme un indicateur de choix pour évaluer la corpulence des enfants et ainsi estimer s'ils présentent un surpoids ou une obésité. Il se calcule en divisant le poids (en kg) par la taille au carré (en m²).

Chez l'enfant, l'IMC évolue normalement avec l'âge comme le montrent les **courbes de croissance** (figure). Ces dernières ont été établies à partir de données recueillies dans une population infantile considérée comme de référence, c'est-à-dire *a priori* en bonne santé : elles représentent la distribution, exprimée en percentiles, des observations recueillies dans cette population de référence. Le X^{ème} percentile est la valeur en dessous de laquelle se trouvent x % des sujets de la population : ainsi, la courbe du 50^{ème} percentile indique les valeurs d'IMC en dessous desquelles se trouvent à chaque âge 50 % des enfants de la population de référence. Le choix de la courbe de percentile qui donnera les valeurs seuils pour définir le surpoids ou l'obésité peut être différent selon les études ; il reste en général arbitraire, bien que des corrélations avec d'autres indicateurs de la masse grasse (plis cutanés par exemple) aient été vérifiées.

En France, les valeurs de références de l'IMC généralement utilisées pour définir le surpoids (obésité incluse) chez l'enfant sont celles du 97^{ème} percentile d'une population de référence dont les données ont été recueillies dans les années 1960-1980 ⁽¹⁰⁾ : cela signifie qu'un enfant dont l'IMC est supérieur à la valeur indiquée, pour le même âge et le même sexe, sur la courbe du 97^{ème} percentile, doit être considéré comme présentant un surpoids. Ces valeurs seuils permettent de comparer les données de prévalence entre différentes études françaises, mais aussi avec celles conduites dans d'autres pays lorsque ces valeurs de référence y sont utilisées.

Au plan international, ce sont les références de l'International Obesity Task Force (IOTF) ⁽⁴⁾ qui sont recommandées pour permettre la comparaison des prévalences entre différents pays. Elles ont été constituées à partir de données représentatives de plusieurs pays (Brésil, Grande Bretagne, Etats-Unis, Hong Kong, Pays-Bas et Singapour). De concept différent, les valeurs de référence de l'IOTF définissent deux degrés de surcharge pondérale ⁽⁴⁾ :

- pour le surpoids, elles correspondent à la courbe atteignant un IMC de 25 à l'âge de 18 ans ;
- pour l'obésité, elles correspondent à la courbe atteignant un IMC de 30 à l'âge de 18 ans ;



Prévalence	Garçons	Filles
Surpoids – obésité incluse		
– références françaises	14 %	18 %
– références IOTF	18 %	18 %
Obésité (références IOTF)	4%	4%

Tableau 8 : Prévalence du surpoids et de l'obésité en France chez les enfants de 7 à 9 ans – Résultats de l'étude nationale de prévalence – USEN 2000 (n=1582)

Prévalence	Garçons	Filles	Globalement
Surpoids - obésité incluse (références IOTF)	12,1 %	15,9 %	14 %
Obésité (références IOTF)	3,3 %	4,4 %	4 %

Tableau 9 : Prévalence du surpoids et de l'obésité en France chez les enfants de 6 ans – Résultats de l'enquête en milieu scolaire – DREES 1999-2000 ⁽⁶⁾ (n=30 000)

Le Programme national nutrition-santé (PNNS)

C'est dans ce contexte qu'a été lancé, en 2000, le PNNS dont les termes ont été élaborés par le Haut comité de la santé publique. L'obésité de l'enfant figure dans les neuf objectifs prioritaires définis dans le cadre de ce programme, le but fixé étant d'« interrompre l'augmentation de la prévalence de l'obésité chez les enfants ». Cet objectif pourra être atteint par des interventions concernant l'ensemble de la population et des actions spécifiques pour les enfants, prévues dans le PNNS. En outre, des actions nationales vont être mises en place et relayées, au niveau local, par des actions

spécifiques d'information, d'éducation et d'orientation, entre autres. Ces actions se sont traduites, notamment, par une circulaire sur la composition des repas servis en restauration scolaire et par une réflexion quant au contenu des programmes scolaires sur la nutrition. Prochainement, un groupe de travail sera mis en place pour élaborer un guide de nutrition spécifiquement destiné aux enfants. L'ensemble de ces interventions devraient permettre d'enrayer l'augmentation de l'obésité telle qu'elle se dessine actuellement chez les enfants, leur impact devant être évalué par des outils performants.

Recommandations

- **Harmoniser les valeurs de références utilisées pour l'estimation du surpoids et de l'obésité infantiles, afin de comparer les données françaises récentes et anciennes (en utilisant notamment le 97^e percentile de l'IMC), ce qui permettrait de dessiner des tendances séculaires, et de comparer également les données françaises et internationales, un consensus se dégageant actuellement pour l'utilisation des valeurs de références de l'IOTF.**
- **Mettre en place un système de surveillance pérenne du surpoids et de l'obésité chez l'enfant au niveau national, et s'appuyant sur l'enquête de prévalence déjà réalisée par l'USEN, le cycle d'enquêtes triennales en milieu scolaire... Un tel système permettrait également d'évaluer les actions nationales menées dans le cadre du PNNS.**
- **Renforcer la recherche pour mieux connaître les causes du surpoids et de l'obésité chez l'enfant, et mieux comprendre leurs évolutions.**

Références bibliographiques :

- 1 - Barthel B., Cariou C., Lebas-Saison E., Momas I. Prévalence de l'obésité chez l'enfant: étude dans les écoles primaires publiques parisiennes. *Santé Publique* 2001 ; 13 : 7-15.
- 2 - Bundred P., Kitchiner D., Buchan I. Prevalence of overweight and obese children between 1989 and 1998: population based series of cross sectional studies. *Br Med J* 2001; 322: 326-328.
- 3 - Charles M., Thomas F., Fontbonne A. et al. Familial approach of cardiovascular risk factors: the «Fleurbaix Laventie Ville Santé» study. In: Woodford D, Sniderman, eds. *Atherosclerosis X*. BV: Elsevier Sciences 1995: 73-78.
- 4 - Cole TJ., Bellizzi MC., Flegal KM., Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *Br Med J* 2000; 320: 1240-1243.
- 5 - Flegal KM., Ogden CL., Wei R., Kuczmarski RL., Johnson CL. Prevalence of overweight in US children: comparison of US growth charts from the Centers for Disease Control and Prevention with other reference values for body mass index. *Am J Clin Nutr* 2001; 73: 1086-1093.
- 6 - Guignon N., Badéyan G. La santé des enfants de 6 ans à travers les bilans de santé scolaire. Disponible [29/04/2002] sur : <http://www.sante.gouv.fr/drees/etude-resultat/er-pdf/er155.pdf>.
- 7 - Haut comité de la santé publique. Pour une politique nutritionnelle de santé publique en France – Enjeux et propositions. Ed. ENSP 2000. 275 p.
- 8 - Kromeyer-Hauschild K., Zellner K., Jaeger U., Hoyer H. Prevalence of overweight and obesity among school children in Jena (Germany). *Int J Obes* 1999; 23: 1143-1150.
- 9 - ObEpi 2000 – Enquête INSERM / Institut Roche de l'Obésité / SOFRES. Le surpoids et l'obésité en France. Ed. Institut Roche de l'Obésité 2001. 70 p.
- 10 - Rolland-Cachera M., Cole T., Sempe M., Tichet J., Rossignol C., Charraud A. Body mass index variations: centiles from birth to 87 years. *Eur J Clin Nutr* 1991; 4: 13-21.
- 11 - Vol S., Tichet J., Rolland-Cachera M. Trends in the prevalence of obesity between 1980 and 1996 among French adults and children. *Int J Obes* 1998; 22 (Suppl 3): s210.

● Programme national de dépistage du cancer du sein : évaluation des données 2000

Premier cancer féminin en termes de fréquence et de mortalité, le cancer du sein bénéficie en France

La structure de dépistage des cancers : c'est la structure de gestion du dépistage, c'est-à-dire l'instance opérationnelle unique assurant l'organisation locale du dépistage des cancers à l'échelle du département. Il assure en particulier pour le cancer du sein : la gestion d'un fichier centralisé des femmes invitées, le recueil et l'enregistrement des résultats des mammographies effectuées, l'évaluation interne et l'assurance qualité du programme. Le personnel de chaque structure de dépistage comprend en particulier un médecin coordinateur chargé de mettre en œuvre les missions de cette structure. En 2001, il existe 32 structures de dépistage, toutes départementales.

d'un programme national de dépistage systématique, mis en place en 1994 par la Direction générale de la santé. Actuellement, 32 départements sont inclus dans ce programme national. Le dépistage du cancer du sein s'adresse à toutes les femmes de 50 à 69 ans de ces 32 départements : les structures de dépistage invitent par courrier les

femmes de cette tranche d'âge à effectuer une mammographie tous les deux ans.

Chargé de la surveillance épidémiologique des cancers, l'InVS (Département des maladies chroniques et des traumatismes) a également pour mission d'assurer l'évaluation épidémiologique des programmes de dépistage des cancers, en particulier en terme d'impact sur la mortalité (puisque la réduction de la mortalité par cancer du sein est l'objectif final de ce programme de dépistage). Cependant, l'impact sur la mortalité ne peut se mesurer qu'à long terme. Des indicateurs précoces d'impact, de qualité et d'efficacité sont donc nécessaires pour effectuer cette évaluation ; ils sont indiqués dans le cahier des charges national ⁽¹⁾.

Conformément à ce même cahier des charges, chacun des 32 départements effectuant le dépistage organisé du cancer du sein envoie les données standardisées une fois par an à l'InVS. Grâce à un questionnaire standardisé au niveau de l'InVS, un système de vérification est mis en place, en relation avec les médecins coordinateurs des structures de dépistage, avant la confirmation finale des données. Les dernières données les plus récentes sont celles de l'année 2000. Pour analyser les données recueillies, l'InVS utilise les référentiels du cahier des charges national ⁽¹⁾ et du programme Europe contre le cancer (voir tableau).

Résultats de l'évaluation : situation au 31 décembre 2000

● Impact du dépistage

En 1999, l'Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (ANAES) a recommandé de réaliser, pour le dépistage du cancer du sein, une mammographie avec deux incidences (et non plus une comme

précédemment), avec un intervalle de 2 ans entre deux mammographies.

Avec le temps, les taux de

participation sont en augmentation

(taux global : 43 %). Comme les années précédentes ^(2,3), ils demeurent très

variables d'un

département à un autre. Les taux de participation à la toute première campagne d'invitation sont pour de nombreux départements insuffisants, mais on observe une augmentation de cette participation avec les campagnes successives. Cette progression de la participation s'observe aussi sur les taux de fidélisation, indiquant une meilleure régularité des mammographies effectuées chez une même femme.

Dépistage : action qui, en santé publique, permet de repérer une sous-population ayant une probabilité élevée d'être atteinte d'une maladie donnée, comme le cancer. Le dépistage repose sur l'existence et l'utilisation d'un ou plusieurs tests d'application facile et acceptable permettant de détecter un problème asymptomatique (la mammographie dans le cas du cancer du sein). Les personnes ayant un test positif ou douteux doivent ensuite bénéficier d'examen diagnostiques pour vérification et, en cas de confirmation, elles doivent entreprendre un traitement.

● Qualité du dépistage

Les indicateurs de qualité sont globalement conformes aux normes européennes. Si dans certains départements, la moyenne depuis la mise en place du programme national de dépistage demeure insatisfaisante, les taux obtenus montrent cependant une amélioration au cours du temps et atteignent des valeurs conformes en 2000.

● Efficacité du dépistage

Les indicateurs précoces d'efficacité comprennent les taux de détection des cancers, les taux de cancers in situ (voir glossaire), les taux de cancers invasifs ≤ 10 mm et les taux de cancers sans envahissement des ganglions. Les cancers de bon pronostic, c'est-à-dire pour lesquels la probabilité d'avoir une issue favorable est plus grande, sont les cancers de plus petite taille (≤ 10 mm) et les cancers sans envahissement ganglionnaire.

Au total, plus de 11 000 cancers du sein ont été détectés par le dépistage depuis sa mise en place, dont 2 216 en 2000. Les taux de petits cancers (≤ 10 mm) sont très élevés : 32 % lors de la première campagne (*prévalence*) et atteignent 34 % au cours des suivantes (*incidence*). Les taux de cancers sans envahissement ganglionnaire atteignent 71 % en prévalence comme en incidence. Ces taux élevés sont sans doute liés au fait que 46 % des femmes se présentant pour une première mammographie dans le programme avaient déjà effectué une mammographie dans les années précédentes (dépistage individuel).

La conformité des taux de cancers de bon pronostic aux références européennes témoigne de l'efficacité du dépistage et laisse présager une réduction de la mortalité chez les femmes dépistées.

Prévalence (taux) : nombre total de cas d'une maladie (ou d'un événement de santé) existant dans une population pendant un période de temps donnée - sans distinction entre les cas nouveaux et anciens - rapporté au nombre de personnes composant cette population.

Incidence (taux) : nombre de nouveaux cas d'une maladie (ou d'un événement de santé) dans une population pendant un période de temps donnée, rapporté au nombre de personnes composant cette population.

Dans le cas du dépistage du cancer du sein, le terme prévalence s'applique aux 1^{ères} mammographies qui permettent de détecter des cancers tout venant, tandis que le terme incidence s'applique aux 2^{èmes}, 3^{èmes}... mammographies effectuées par la suite, et qui elles dépistent les nouveaux cancers survenus entre deux dépistages.

Indicateurs précoces d'efficacité	Prévalence		Incidence	
	32 dépts 2000	Référence Europe	32 dépts 2000	Référence Europe
Taux de cancers ‰00	5,2	≥ 5	4,1	≥ 3
% cancers in situ	15,8	≥ 15	15,2	≥ 15
% cancers ≤ 10 mm	32	≥ 25	34	≥ 25
% cancers sans envahissement des ganglions	71	≥ 60	72	non déterminé

Réponse à une controverse

En octobre 2001, une méta-analyse (voir glossaire) internationale a contesté l'efficacité du dépistage du cancer du sein. Ses auteurs critiquent la qualité méthodologique des études prospectives randomisées ayant démontré une diminution de la mortalité par cancer du sein, dans certains pays réalisant le dépistage. Ils en déduisent que le dépistage du cancer du sein n'a pas prouvé son efficacité sur la mortalité globale. A la demande de la DGS, l'ANAES a mis en place un groupe de travail pour expertiser cette méta-analyse et répondre à la controverse engendrée.

Ce groupe de travail estime que la méthode et les critères de jugement retenus pour cette méta-analyse ne sont pas appropriés pour évaluer une intervention de dépistage. **L'expertise conclut qu'il n'est pas légitime de remettre en cause les recommandations de l'ANAES sur le dépistage du cancer du sein.**

Cependant le groupe rappelle, qu'en l'état actuel des connaissances, il est important que les femmes disposent d'une information la plus complète possible sur les bénéfices et risques du dépistage du cancer du sein.

Par ailleurs, la surveillance des indicateurs, tant au niveau local qu'au niveau national, doit à tout moment permettre de vérifier que le programme propose aux femmes un niveau maximal de qualité.

La généralisation du programme de dépistage sur tout le territoire français est en cours. Afin de pouvoir gérer la remontée de données provenant de 100 départements, de nouvelles modalités de transfert des données des centres de dépistage départementaux vers l'InVS sont prévues, par extraction informatique. De nouveaux indicateurs ont été définis, pour répondre aux nouvelles modalités instaurées par le nouveau cahier des charges, qui souligne par exemple l'intérêt de l'examen clinique.

Recommandations

- **Faciliter le recueil des données au niveau local, notamment le transfert systématique d'informations entre les anatomopathologistes et les structures départementales de dépistage. En effet, l'analyse des indicateurs précoces d'efficacité repose sur des données obtenues après un geste chirurgical et une biopsie (pour connaître la taille du cancer, ou s'il existe ou non un envahissement des ganglions...) ; ces données sont consignées dans les dossiers des anatomopathologistes qui assurent l'examen visuel et microscopique des tissus enlevés ou prélevés chirurgicalement.**
- **S'appuyer sur le réseau des médecins coordinateurs qui est opérationnel et interactif, pour mener des enquêtes ponctuelles pouvant apporter des compléments d'information tels, par exemple, le niveau socio-économique des femmes participant au dépistage...**

Références bibliographiques :

- 1 - Comité national de pilotage – Cahier des charges du Programme national de dépistage systématique du cancer du sein. DGS 1994 – mise à jour : janvier 1996
- 2 - Ancelle-Park R., Nicolau J. Dépistage du cancer du sein – Evaluation du suivi épidémiologique – Situation au 31 décembre 1999. InVS, novembre 2001
- 3 - Ancelle-Park R., Nicolau J et al. Evaluation du programme de dépistage organisé du cancer du sein : résultats 1999. BEH N° 27/2001
- 4 - Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Le dépistage du cancer du sein par mammographie dans la population générale. Etude d'évaluation technologique. Paris : ANAES ; 1999.
- 5 - Arrêté du 27 septembre 2001 fixant le modèle de la convention type mentionnée à l'article L.1411-2 du code de la santé publique (journal officiel du 3 octobre 2001). Bulletin Officiel N° 2001-43.

● Dépistage du saturnisme infantile autour des sources industrielles de plomb : de l'analyse de sa pertinence à sa mise en place et son évaluation

Les jeunes enfants (moins de 6 ans) sont particulièrement sensibles à l'intoxication par le plomb. Plusieurs sources environnementales peuvent contribuer à leur exposition. Ainsi, la dégradation des peintures utilisées dans l'habitat jusqu'en 1948 est connue depuis 1985 comme une source d'exposition pouvant conduire à des intoxications chez l'enfant, et a justifié la mise en place des premiers programmes ciblés de dépistage du saturnisme infantile en France. Plus récemment, en 1999, à la demande des pouvoirs publics, l'INSERM a mené une expertise collective pour faire le point des connaissances sur l'impact en santé publique de l'exposition au plomb de la population. Une des principales recommandations était de mettre en place une stratégie de dépistage de l'intoxication au plomb chez les enfants vivant dans des zones à risques, notamment, à proximité d'un site industriel exposé ⁽¹⁾.

L'expérience acquise à l'occasion de plusieurs programmes de dépistage mis en œuvre autour de sites industriels français a montré que les plombémies mesurées sont généralement plus élevées qu'en population générale, traduisant un impact des émissions de plomb liées à l'activité industrielle. Mais certains de ces programmes n'ont identifié qu'un très petit nombre d'enfants justifiant d'une prise en charge sanitaire. Or, le dépistage du saturnisme nécessite un prélèvement sanguin (pour doser la **plombémie**) qui

Plombémie : présence de plomb dans le sang. Elle est utilisée comme marqueur biologique de l'intoxication par le plomb dans le cadre du dépistage du saturnisme. A l'heure actuelle, il est admis que la plombémie témoignant d'une exposition élevée chez l'enfant est de 100 µg/l ⁽²⁾. L'objectif du dépistage est donc d'assurer la prise en charge des enfants qui présentent une plombémie supérieure à 100 µg/l. Parmi ces enfants, ceux dont la plombémie excède 250 µg/l doivent faire l'objet d'une prise en charge médicale car il peut être nécessaire de leur prescrire un traitement chélateur (à l'aide d'un médicament qui, dans l'organisme, va former avec le plomb un complexe soluble et non toxique) et ils doivent être dès que possible éloignés des sources d'exposition responsables de leur intoxication.

constitue un geste invasif, particulièrement chez le jeune enfant. De plus, la mise en place d'un tel programme dans une communauté (village, quartier, école) peut générer des inquiétudes infondées au sein de la population s'il s'avère que le dépistage n'était pas pertinent. C'est pourquoi, il est primordial que sa mise en œuvre ne soit envisagée que si

l'exposition au plomb de la population, et plus particulièrement des enfants, a été estimée à un niveau tel que des mesures individuelles de prise en charge sanitaire sont potentiellement justifiées. En conséquence, la préconisation d'un programme de dépistage autour d'un site industriel doit s'appuyer sur une étape préalable visant à évaluer l'exposition des populations. L'analyse des estimations issues de cette étape et des incertitudes qui y sont attachées doit permettre aux autorités sanitaires de décider, de manière adaptée, de la réalisation ou non d'un programme de dépistage.

Dans ce contexte, l'InVS et les CIRE ont mis en place deux groupes de travail ayant pour mission de rédiger un guide méthodologique à destination des services déconcentrés de l'Etat :

- le premier a pour objet de fournir aux professionnels de santé publique, les éléments utiles pour évaluer la pertinence de la mise en place d'un programme de dépistage du saturnisme infantile autour des sources industrielles de plomb ⁽³⁾ ;
- le second doit leur apporter les éléments d'aide à la mise en place d'un tel programme dans le contexte institutionnel, technique et scientifique français ⁽⁴⁾ .

Analyse de la pertinence de la mise en œuvre d'un dépistage

S'appuyant sur des travaux menés autour de sites industriels à Pontchardon dans l'Orne ⁽⁵⁾ et à Trémuson dans les Côtes d'Armor ⁽⁶⁾, l'InVS a évalué la pertinence de mettre en place un dépistage en répondant à trois questions essentielles qui représentent les trois étapes de l'analyse ⁽³⁾ : comment identifier et délimiter une zone à risque ? Comment estimer les expositions des populations concernées ? Quels sont les critères permettant de fonder la décision de mettre en place un dépistage ?

1) Comment identifier et délimiter une zone à risque ?

La détermination de la zone d'influence du site industriel est importante car elle conditionne les caractéristiques de la population qu'il faudra considérer et caractériser en vue d'un éventuel

dépistage. Les étapes nécessaires à cette détermination sont les suivantes :

- description de l'environnement du site industriel, notamment, en termes topographiques, météorologiques et hydrologiques ;
- connaissance de la nature et des quantités ou concentrations des rejets en plomb (liquides, solides, gazeux) de l'industrie visée ;
- recensement des activités des populations sur le site et ses alentours ;
- estimation de la contamination des milieux d'exposition avec lesquels les populations entrent en contact (air, eau, alimentation, sol).

2) Comment estimer les expositions des populations concernées ?

Les personnes concernées sont celles qui vivent ou viennent pour des activités professionnelles ou récréatives dans la zone d'influence de l'industrie déterminée précédemment. Sa caractérisation nécessite de rassembler les informations ayant trait :

- à sa répartition (en particulier par classe d'âge) ;
- à sa taille pour déterminer, notamment, le nombre d'enfants âgés de 0 à 6 ans ;
- aux plaintes sanitaires déclarées ;
- aux activités conduisant à des contacts avec les milieux d'exposition.

La caractérisation de cette population permet d'élaborer des scénarios d'exposition prenant en compte la fréquence et la durée des contacts avec les milieux d'exposition, en fonction du comportement (qualifié de moyen ou défavorable). La connaissance des contaminations par le plomb de ces milieux permet d'estimer l'intensité de cette exposition. Enfin, la combinaison de ces informations permet de calculer la dose à laquelle est exposée la population pendant une période de temps déterminée.

Pour chacun des scénarios élaborés, trois doses d'exposition sont ainsi estimées :

- une dose moyenne correspondant à l'exposition la plus fréquente : calcul basé sur les valeurs moyennes de comportement et de contamination ;
- deux doses correspondant à un environnement ou un comportement défavorable : calcul basé sur les valeurs les plus élevées de contamination des sols et des poussières d'une part, ou sur les valeurs les plus élevées du taux d'ingestion des sols et poussières (enfants les plus exposés), d'autre part.

A partir des doses d'exposition ainsi calculées, il est possible d'estimer les plombémies attendues dans

cette population à partir de la relation plomb ingéré/plomb sanguin élaborée par l'OMS.

3) Quels sont les critères permettant de fonder la décision de mettre en place un dépistage ?

Si les plombémies moyennes attendues sont égales ou supérieures à 100 µg/l ou si des plombémies extrêmes attendues sont égales ou supérieures à 250 µg/l, la mise en place d'un programme de dépistage doit être envisagée.

Le dépistage du saturnisme chez les enfants des travailleurs que l'on sait exposés au plomb est toujours préconisé, car de nombreuses études françaises ou internationales ont démontré que l'exposition professionnelle d'un des deux parents est un facteur de risque déterminant de l'augmentation de la plombémie chez l'enfant.

Organisation et évaluation des programmes de dépistage

L'expérience acquise suite à différents programmes menés en France met en avant l'importance des points suivants, concernant la réalisation d'un programme de dépistage du saturnisme infantile autour d'un risque industriel ⁽⁴⁾ :

- l'information du public, des professionnels de santé et des médias locaux, dans un contexte nécessairement sensible, est nécessaire pour la réussite du dépistage ;
- une organisation rigoureuse, à même de fournir des données de qualité dont dépendent les décisions de santé publique, est également indispensable. Elle doit s'appuyer sur une collaboration avec l'ensemble des professionnels de santé locaux, qu'ils soient institutionnels ou privés, de santé publique ou autre. De plus, les modalités de mesure de la plombémie doivent être strictement définies ;
- enfin, le dépistage doit s'insérer dans un dispositif de gestion, car la réduction du risque sanitaire « plomb » à proximité d'un site industriel, surtout s'il est identifié préalablement à l'organisation d'un dépistage, est un travail de longue haleine. La réflexion concernant l'évaluation des mesures qui seront prises pour réduire les risques, ainsi que l'éventuelle pérennisation du dépistage en cas de situation particulièrement préoccupante, devront donc être amorcées dès le début de la mise en œuvre du programme de dépistage.

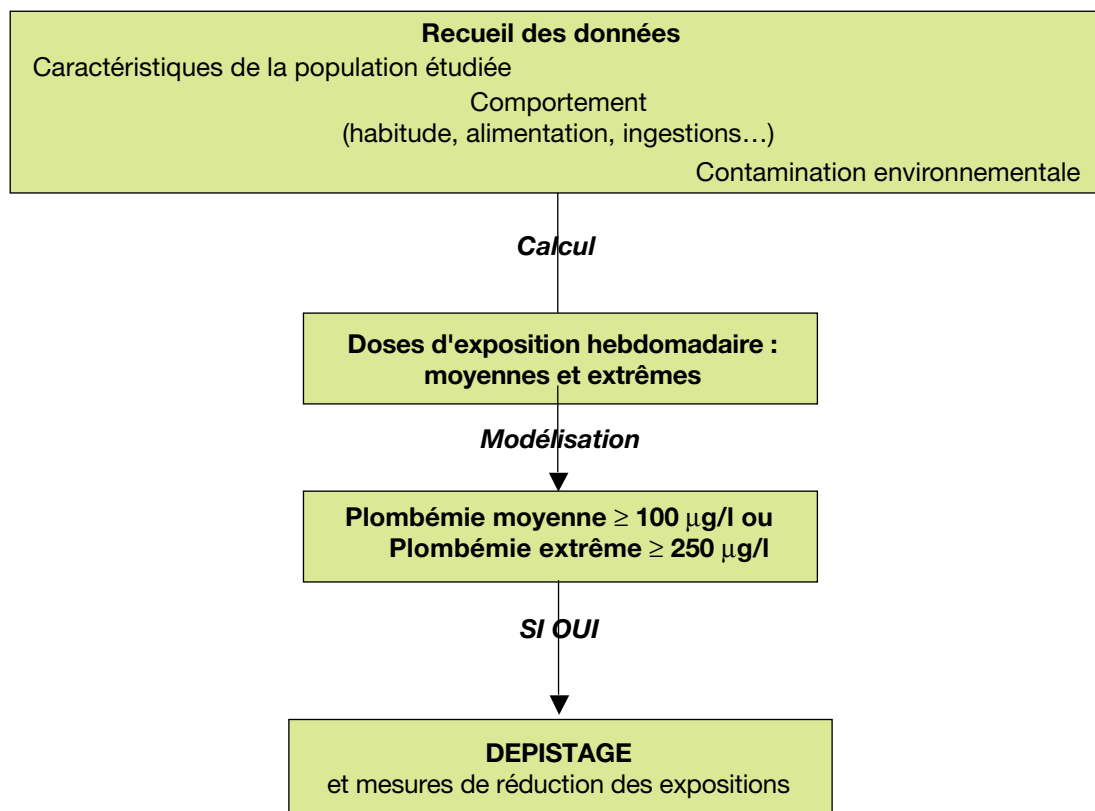


Schéma d'organisation d'un dépistage du saturnisme infantile autour des sites industriels émetteurs de plomb

Recommandations

Les guides élaborés par l'InVS et les CIRE constituent des outils pour gérer les situations où la question d'une exposition saturnine de la population est posée. Cependant, la mise en œuvre d'une politique active de dépistage du saturnisme infantile, comme le recommande l'expertise collective de l'INSERM, implique également que soient développées des actions visant à identifier les sites industriels émetteurs de plomb (ou ayant émis du plomb) et, parmi eux, ceux qui nécessitent un diagnostic environnemental. Ce n'est qu'à cette condition que pourra être défini l'ensemble des zones à risques où il convient de mettre en œuvre un dépistage chez les jeunes enfants.

Références bibliographiques :

- 1 - INSERM. Plomb dans l'environnement : quels risques pour la santé ? INSERM 1999 : 1-461.
- 2 - Commission de toxicovigilance. Intoxication par le plomb chez l'enfant. Rapport du groupe de travail sur le saturnisme infantile. Ministère chargé de la Santé DgDlsPF, 1-89 + annexes.
- 3 - Dépistage du saturnisme autour des sources industrielles de plomb. tome 1 : Analyse de la pertinence de la mise en œuvre d'un dépistage : du diagnostic environnemental à l'estimation des expositions.
- 4 - Dépistage du saturnisme autour des sources industrielles de plomb. Tome 2 : Organisation des programmes de dépistage et évaluation de l'efficacité des mesures de réduction de l'exposition.
- 5 - CIRE Ouest, DDASS de l'Orne. Evaluation de la pertinence d'un dépistage du saturnisme infantile autour de la fonderie de Pontchardon, Orne, France, 2001.
- 6 - CIRE Ouest, DDASS des Côtes d'Armor.

● Impact des facteurs professionnels sur l'état de santé de la population en France : mise au point de méthodes d'évaluation et de surveillance post-professionnelle

Le Département santé-travail de l'InVS a développé en 2001 les grandes lignes d'un programme dont le principal objectif est l'évaluation de l'impact des facteurs professionnels sur l'incidence des pathologies inscrites aux tableaux, à partir du calcul des fractions de risque attribuables à des facteurs professionnels. Ce programme devrait permettre de mieux guider les politiques de prévention et d'indemnisation des risques professionnels. De plus, l'étude pilote ESPACES a validé une procédure de recherche active des retraités ayant pu être exposés à l'amiante au cours de leur carrière professionnelle.

Dans les pays industrialisés comme la France, les facteurs professionnels pèsent d'un grand poids sur la santé de la population. De nombreux facteurs de l'environnement professionnel sont des cancérogènes humains : ils représentent environ la moitié des agents chimiques et physiques,

Cancérogène (ou cancérigène) : capable de déterminer ou de favoriser le développement d'un cancer. Selon l'Académie des sciences, le terme cancérogène est préférable à cancérigène.

composés et procédés industriels figurant parmi les 75 facteurs actuellement classés comme cancérogènes avérés par le Centre

international de recherche sur le cancer, et plus des deux tiers des cancérogènes classés comme probables. On estime que l'exposition à ces facteurs d'origine professionnelle explique environ le tiers des différences de mortalité par cancer observées entre différentes catégories socioprofessionnelles, cette fraction s'élevant à environ 50 % pour les cancers du poumon et de la vessie.

Outre la pathologie cancéreuse, il existe de très importants problèmes de santé qui ont tout ou partie de leur origine dans l'environnement professionnel : troubles de l'audition, de la reproduction, pathologies respiratoires non tumorales, maladies allergiques, dermatologiques, neuropsychiatriques, cardio-vasculaires.... et troubles musculo-squelettiques qui soulèvent aujourd'hui des problèmes particuliers. En effet, au moins un homme adulte sur trois souffre de lombalgies plus ou moins chroniques, en grande partie liées aux conditions de travail ; de plus, une véritable épidémie d'affections péri-articulaires est observée depuis plusieurs années dans tous les pays industrialisés.

A côté des nuisances de natures physico-chimique et biologique, on connaît aujourd'hui l'influence considérable des facteurs liés à l'organisation du travail, dont les conséquences pour la santé concernent aussi bien la sphère somatique que mentale.

Le poids de la pathologie d'origine professionnelle est donc important, socialement inégalitaire et économiquement coûteux. Il est cependant encore très sous-estimé, trop mal connu et reconnu, et trop souvent absent des décisions de santé publique. Or, la sous-estimation du rôle des facteurs professionnels comme déterminants de divers problèmes sanitaires a des conséquences importantes, notamment :

- un manque d'information et de prévention en milieu de travail ;
- et un déficit de prise en charge au titre des maladies professionnelles. Ce déficit est lié pour une grande part à une sous-déclaration de ces maladies, du fait soit d'un manque d'information sur l'origine professionnelle éventuelle de certaines d'entre elles (troubles musculo-squelettiques par exemple), soit de leur apparition tardive (cancers notamment), alors que les patients ne bénéficient plus d'aucune surveillance médicale en relation avec leurs conditions de travail passées.

Dans ce contexte et afin de mieux guider les politiques de prévention et de réparation des risques professionnels, un objectif prioritaire de l'InVS est d'évaluer, de façon fiable, la fréquence dans la population française des pathologies professionnelles relevant des tableaux actuels (voir encadré). Cependant, le simple dénombrement de ces pathologies ne permet aucunement d'évaluer l'impact des facteurs professionnels sur l'incidence de ces maladies professionnelles. C'est pourquoi en 2001, le Département santé-travail a développé un programme visant à déterminer la fraction de diverses pathologies attribuable à des facteurs professionnels. Parallèlement, il a mis en place une étude pilote destinée à évaluer et améliorer le suivi médical post-professionnel des retraités (projet ESPACES).

Réparation des maladies professionnelles en France : le système des tableaux

Conformément à la loi du 25 octobre 1919, le système français d'indemnisation des maladies d'origine professionnelle repose sur les tableaux annexés au code de la Sécurité sociale et fixant les conditions médicales, techniques et administratives, qui doivent obligatoirement être remplies pour qu'une affection puisse être légalement reconnue comme maladie professionnelle et indemnisée comme telle. Ces tableaux sont créés et modifiés par décret au fur et à mesure de l'évolution des techniques et des progrès des connaissances médicales. Il existe actuellement 110 tableaux ⁽¹⁾. Ce système est basé sur la présomption d'origine professionnelle, c'est-à-dire que toute maladie qui répond aux différents critères mentionnés dans le tableau correspondant est systématiquement présumée d'origine professionnelle, sans qu'il soit nécessaire d'en établir la preuve.

La loi du 27 janvier 1993 a institué un système complémentaire aux tableaux, avec une nouvelle procédure de reconnaissance du caractère professionnel des maladies, pour les affections ne répondant pas à tous les critères médico-légaux des tableaux, ou non inscrites dans l'un des tableaux. Il est désormais possible de reconnaître l'origine professionnelle de ces maladies qui étaient exclues du système des tableaux ; cependant, la présomption d'origine n'ayant plus cours avec la nouvelle procédure, il est nécessaire d'établir un lien direct entre la maladie et l'activité professionnelle habituelle. Ce sont les Comités régionaux de reconnaissance des maladies professionnelles (CRRMP), auxquels sont présentés les dossiers de demande, qui sont chargés d'apprécier l'existence de ce lien entre la maladie et l'exposition.

Tout ce système de réparation repose sur la déclaration de la maladie professionnelle qui doit être faite par la victime ou ses ayants-droit à la Caisse primaire d'assurance maladie, dans un délai de 15 jours après la cessation du travail ou la constatation de la maladie.

L'ensemble de ce système est régulièrement mis en cause en raison d'un déficit global de prise en charge des maladies professionnelles et de l'existence de disparités régionales importantes ⁽²⁾. Ce déficit concerne vraisemblablement l'ensemble des affections d'origine professionnelle pour lesquelles existe un tableau ; quelques données soulignent l'importance des phénomènes de sous-déclaration et de sous-reconnaissance pour les troubles musculo-squelettiques et les cancers d'origine professionnelle. Ainsi, en France, on estime que, chaque année, plusieurs milliers de cas de cancers sont attribuables à des facteurs professionnels alors que, en 1999, seulement 600 d'entre eux ont été pris en charge (en majorité cancers dus à l'exposition à l'amiante, notamment grâce aux récentes mesures de rattrapage et la publication des nouveaux tableaux 30 et 30bis en mai 1996).

Programme méthodologique sur la part des maladies attribuable à des facteurs professionnels : application à l'amiante

La plupart des pathologies concernées sont fréquentes et d'origine plurifactorielle. Il est donc difficile, sur le plan méthodologique, d'évaluer simplement la part qui revient à telle ou telle nuisance professionnelle ou à tel ou tel facteur extraprofessionnel, souvent imbriqué. Il est nécessaire de disposer de données sur les *fractions attribuables* aux différents facteurs concernés, données de nature épidémiologique provenant d'études en population générale, ou dans des secteurs d'activité spécifique. Mais, on ne dispose à l'heure actuelle de pratiquement aucune étude fournissant ces données, pour la population française, et pour les principales pathologies inscrites aux tableaux de maladie professionnelle. Elles doivent donc être estimées.

Il existe une formule simple permettant d'estimer la fraction de risque attribuable à un facteur donné, dans une population donnée, à partir notamment de la proportion de sujets exposés à ce facteur dans cette population (voir encadré). La fraction de risque attribuable est donc spécifique d'une population donnée, et peut varier fortement d'une population à une autre. Du fait de leur imbrication, les facteurs de risque professionnels posent des problèmes méthodologiques plus complexes que ceux résolus par cette formule simple.

Les travaux menés par l'InVS en 2001 ont donc été essentiellement méthodologiques et ont permis de mettre au point :

- une méthode permettant d'estimer l'exposition à un facteur professionnel donné dans la population française, à partir d'échantillons ; elle repose sur l'utilisation de matrices emplois-expositions (voir encadré) ;
- et une méthode de calcul permettant d'estimer, à partir des histoires professionnelles de ces mêmes échantillons, la fraction de risque attribuable (FRA) à ce facteur dans la population française, en tenant compte à la fois de niveaux d'exposition différents et des expositions conjointes à plusieurs autres facteurs de risque.

Principe du calcul de la fraction de risque et du nombre de cas d'une maladie attribuables à un facteur de risque dans une population

Ce calcul suppose que soit établi le lien causal entre le facteur de risque concerné et la maladie. La méthode la plus habituellement utilisée suppose également connus le risque relatif qui associe ce facteur et cette maladie (RR), et la proportion de personnes exposées à ce facteur dans la population considérée (P_E). Ces deux paramètres permettent d'estimer la fraction de risque attribuable (FRA) à ce facteur d'après la formule suivante :

$$FRA = P_E (RR - 1) / [P_E (RR - 1) + 1]$$

Une fois établie la fraction attribuable du risque, la connaissance du nombre total de cas de la maladie dans la population (N) permet de calculer le nombre de cas imputables au facteur considéré (NF), par multiplication de la fraction attribuable du risque par le nombre total de cas :

$$NF = FRA \times N$$

C'est à partir de cette formule simple FRA que l'InVS a établi une méthode de calcul plus élaborée, et adaptée à des situations plus complexes, lorsqu'il existe des niveaux d'exposition différents au facteur de risque étudié, ou des expositions conjointes à plusieurs facteurs de risque.

Dans un premier temps, ces méthodes ont été

Mésotéliome : tumeur maligne principalement localisée au niveau de la plèvre, souvent accompagnée d'un épanchement, dont l'amiante est la principale étiologie établie à ce jour.

appliquées à l'amiante (facteur de risque de mésotéliome et de cancer du poumon), pour lequel on peut disposer en France de

données concernant l'exposition dans la population, grâce à une matrice emplois-expositions spécifique de l'amiante ⁽³⁾ (voir encadré) ; les premiers résultats devraient être disponibles courant 2002. Ils permettront de quantifier le poids de l'exposition à l'amiante dans l'apparition de nouveaux cas de

cancer du poumon, ou de mésotéliome. Un travail similaire sur l'exposition de la population française au bois est également en cours.

Les matrices emplois-expositions (MEX) : principe et utilisation

Une matrice emplois-expositions est une base de données qui associe à des intitulés de professions des expositions à des nuisances. Une MEX est construite indépendamment des sujets d'une étude et peut être utilisée dans plusieurs études. Ces expositions peuvent être évaluées par différents indices. Dans l'étude ESPACES, seul un indice de probabilité d'exposition a été utilisé.

Exemple de matrice emploi-exposition

Métiers	Périodes	Probabilité d'exposition
Métier A	1946 à 1959 1960 à 1999 2000 à 2001	p1 p3 p0
Métier B	1946 à 1960 1961 à 2001	p3 p0
Métier C	1946 à 2001	p0
Métier D
etc...

p0, p1, p3 désignent des niveau de probabilité d'exposition à une nuisance donnée

Utilisation dans une enquête comme l'étude ESPACES

Dans une enquête, lorsque les professions exercées par les sujets sont connues, il est possible d'évaluer, pour chacun d'entre eux, l'exposition aux nuisances incluses dans la matrice, par croisement des historiques de carrière avec celle-ci :

Histoire professionnelle d'un sujet		Croisement avec MEX	Probabilité d'exposition
1954 à 1955	Emploi A	→	p1 2 ans
1956 à 1966	Emploi B	→	p3 5 ans
1967 à 1998	Emploi C	→	p0 6 ans
		→	p0 32 ans

‡ calcul d'une probabilité d'exposition "carrière entière"

Les matrices emplois-expositions indiquent des expositions moyennes par professions et présentent de ce fait certaines limites. Notamment, elles entraînent des imprécisions dans l'évaluation des expositions et des erreurs de classement pour certains sujets. C'est pourquoi on a développé des matrices emplois-expositions spécifiques de certaines branches industrielles ou de certaines nuisances qui sont plus précises, comme la matrice « amiante » ⁽³⁾ qui a été utilisée pour ESPACES.

Projet ESPACES et suivi post-professionnel des salariés retraités

Le projet ESPACES a pour objectif général d'améliorer le suivi médical post-professionnel en France. Plus précisément, il propose une méthode originale de recherche active des retraités ayant pu être exposés à l'amiante pendant leur carrière professionnelle afin de les informer de leurs droits à un suivi post-professionnel et de les accompagner dans les démarches correspondantes ; l'étude pilote ESPACES (Etude sur le suivi post-professionnel amiante dans les centres d'examens de santé) a testé la faisabilité et évalué l'efficacité de cette méthode basée sur l'utilisation d'une matrice emplois-expositions spécifique de l'amiante^(3,4) (voir encadré). Cette étude, coordonnée par l'InVS, a été réalisée dans les Centres d'examens de santé (CES) de six CPAM-tests (Côtes d'Armor, Haut-Rhin, Loiret, Nord, Paris, Vienne), en collaboration avec le Centre d'appui et de formation des centres d'examens de santé (CETAF).

Un échantillon de 6000 retraités récents, c'est-à-dire ayant pris leur retraite en 1994, 1995 ou 1996, ont été tirés au sort dans ces six départements ; ils ont reçu un questionnaire postal leur demandant de retracer leur histoire professionnelle et 60 % d'entre eux ont répondu. Ces historiques de carrière ont été croisés avec les données de la matrice emplois-expositions spécifique de l'amiante afin de déterminer, pour chacun des sujets, une probabilité d'avoir été exposé à cette nuisance durant sa vie professionnelle. Parmi les retraités ayant répondu au questionnaire, 2 288 ont ainsi été dépistés comme ayant une probabilité non nulle d'avoir été exposés à l'amiante à un moment de leur carrière professionnelle alors que, d'après leur réponse au questionnaire, 41 % d'entre eux pensaient n'avoir jamais été exposés à l'amiante et 32 % ne le savaient pas.

	ESPACES (5 départements)	Hors ESPACES (15 départements)	
	Retraités 94, 95, 96	Retraités 94, 95, 96	Retraités 97, 98, 99
N	24 984	54 745	49 447
Prises en charge	714	90	100
%	2,8	0,16	0,20

Les médecins des CES ont invité les retraités présumés exposés à un entretien médical dirigé afin de vérifier les résultats de la matrice : 796 ont répondu à cette invitation. A l'issue de ces entretiens, les 483 retraités dont l'exposition a été confirmée ou pour lesquels existait un doute ont été adressés à leur CPAM pour engager des démarches de prise en charge d'un suivi médical post-professionnel à l'aide d'un certificat décrivant les conditions d'exposition à l'amiante. Le dossier a été accepté pour 159 d'entre eux, 52 ont essuyé un refus et 105 dossiers sont encore en instance.

L'évaluation du résultat obtenu, par comparaison aux prises en charge « spontanées » dans 15 CPAM tirées au sort en dehors du programme ESPACES, montre l'efficacité de la procédure testée, puisqu'elle multiplie par 17 le nombre de prises en charge pour suivi médical post-professionnel chez des retraités ayant été exposés professionnellement à l'amiante⁽⁴⁾.

L'étude ESPACES, réalisée sur un vaste échantillon de retraités tirés au sort, a également permis d'estimer la proportion de salariés retraités du régime général de sécurité sociale qui ont pu être exposés à l'amiante au moins une fois au cours de

Cadre légal actuel du suivi post-professionnel en France

Il existe en France un dispositif très complet de surveillance des problèmes de santé au travail pendant la période d'activité professionnelle, qui repose essentiellement sur la médecine du travail. Mais cette surveillance par la médecine du travail s'arrête totalement après la cessation d'activité. Or, de nombreuses expositions professionnelles ont des effets différés à long terme qui ne s'expriment qu'après le départ en retraite ; c'est notamment le cas de la plupart des cancers. C'est la raison pour laquelle le Code de la sécurité sociale (article D 461-25) a prévu la possibilité d'un suivi médical post-professionnel pour les retraités qui ont été exposés à des substances ou procédés cancérigènes pendant leur vie professionnelle. Cette surveillance est accordée sur présentation d'une attestation d'exposition remplie par le dernier médecin du travail et le dernier employeur. Les modalités d'application et les conditions de prise en charge de ce suivi par le fonds d'action sanitaire et sociale sont fixées par l'arrêté du 28 février 1995 (et par le décret du 7 février 1996).

Mais aucune institution n'est chargée de la mise en œuvre de ce suivi post-professionnel, les textes précisant seulement que leur financement est pris en charge par la sécurité sociale, la demande de prise en charge devant être effectuée par la personne concernée. On constate que cette procédure réglementaire est encore très peu appliquée aujourd'hui, notamment parce que les salariés retraités ignorent leur exposition passée à des facteurs cancérigènes, et du fait de la difficulté, pour les médecins du travail, de reconstituer les expositions anciennes des personnes lors de leur départ en inactivité.

leur vie professionnelle ^(4,5). Cette proportion s'élève à 27,7 % (IC à 95 % : 26 % - 29 %) des retraités de 1994, 1995 et 1996. Et lorsqu'ils ont été exposés à l'amiante, la durée moyenne d'exposition a été estimée à 14,8 ans (IC à 95 % : 14 - 15,6). Pour mémoire, rappelons que la Conférence de consensus du 15 janvier 1999 chargée de l'élaboration d'une stratégie de surveillance médicale clinique des personnes exposées à l'amiante

recommandait notamment d'apporter «*un soin particulier au recensement des personnes ayant été ou étant professionnellement exposées à l'amiante et entrant dans l'une des catégories suivantes : travailleurs non salariés, chômeurs, retraités, ou travailleurs ayant changé d'emploi* ». la procédure mise au point dans le projet ESPACES s'inscrit totalement dans cette perspective de recensement des populations exposées.

Recommandations

- **Généraliser et pérenniser la procédure mise au point, expérimentée et validée dans le cadre du projet ESPACES, sous forme d'un programme permanent compatible avec le fonctionnement habituel des CES. Cette recommandation a reçu un accueil favorable de la CNAMTS, et la généralisation devrait commencer en 2002 en coopération étroite avec l'InVS.**
- **Etendre cette procédure à d'autres cancérrogènes, comme l'autorisent les textes actuels qui ne sont pas limités à l'exposition à l'amiante ; ceci nécessite notamment la mise au point d'une matrice «multi-expositions» qui n'existe pas à l'heure actuelle pour la population française, et dont la réalisation est envisagée par ailleurs dans le cadre du programme de travail du Département santé-travail de l'InVS.**

Bibliographie

- 1 - Les maladies professionnelles. Guide d'accès aux tableaux du régime général et du régime agricole de la sécurité sociale. INRS : www.inrs.fr
- 2 - Goldberg M. et al. Disparités régionales de la reconnaissance du mésothéliome de la plèvre comme maladie professionnelle en France (1986-1993). Rev Epidemiol Santé Publ 1999, 47: 421-431.
- 3 - Orlowski E. et al. Retrospective assessment of asbestos exposure-II. At the job level: complementarity of job-specific questionnaires and and job-exposure matrices. Int J Epidemiol 1993; 22: S96-S105.
- 4 - Enquête pilote ESPACES. Identification et suivi post-professionnel des salariés retraités ayant été exposés à l'amiante. InVS, Rapport, Avril 2001, 52 pages et annexes.
- 5 - Imbernon E. et al. Estimation de la prévalence de l'exposition professionnelle à l'amiante des retraités récents (1994-1996) du Régime général de sécurité sociale. BEH n° 50, 1999.

● Troubles musculo-squelettiques d'origine professionnelle : mise en place d'un programme expérimental de surveillance en Pays-de-Loire

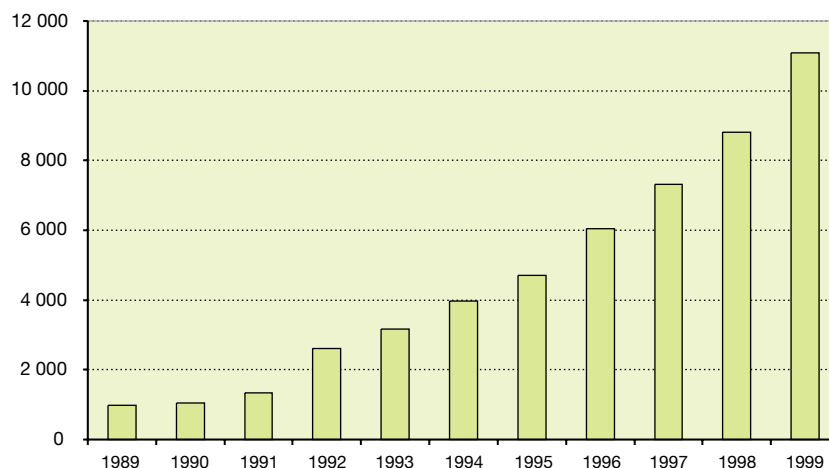


Figure 11 : Affections péri-articulaires indemnisées en maladie professionnelle (tableau 57 du régime général). Source CNAMTS

Les troubles musculo-squelettiques (TMS) regroupent un ensemble d'affections péri-articulaires des membres et de la colonne vertébrale (voir encadré). Ils sont occasionnés par les gestes répétitifs, le travail en force, les postures et les

vibrations transmises par les outils, qui tous sollicitent de manière excessive les muscles et tendons juxta-articulaires. Dans la plupart des pays industrialisés comme la France, les demandes d'indemnisation pour TMS augmentent d'année en année (voir figure 11). Dans notre pays, ils représentent depuis le début des années 1990 la première cause de maladies professionnelles indemnisées. Les modifications du tableau 57 (correspondant aux TMS indemnisables), apportées en 1991, ne peuvent expliquer à elles seules cette augmentation, qui apparaît surtout liée à des évolutions des processus industriels survenues dans la plupart des pays industrialisés. Les mécanismes les plus souvent avancés sont en rapport avec les nouvelles contraintes de production, développées afin d'augmenter la productivité, pour des raisons économiques : ces nouvelles méthodes de flux tendu, d'absence de stocks et de dépendance économique en situation de sous-traitance, engendrent des modifications dans l'organisation du travail.

Au niveau de la colonne vertébrale, les affections pouvant avoir une origine professionnelle sont principalement les lombalgies dites communes, les lumbagos et les lombo-sciatalgies. Très courantes, elles représentent en France l'une des principales causes d'accidents du travail. Parmi elles, la lombalgie commune est particulièrement fréquente.

Les troubles musculo-squelettiques en clair

Ce sont des affections qui concernent les **structures juxta-articulaires** : muscles, ligaments, tendons, bourses séreuses (cousinets liquides qui facilitent le glissement des tendons), membranes synoviales (qui tapissent les articulations)... Toutes les articulations des membres peuvent être touchées : les TMS en cause sont des **tendinites**, des **hygromas** ou encore des **syndromes canalaire** :

- un **hygroma** (ou bursite) est une inflammation des bourses séreuses ;
- un **syndrome canalaire** est un ensemble de manifestations dues à la compression d'un nerf dans un passage ostéo-fibreux trop étroit. Le plus fréquent est le **syndrome du canal carpien** au niveau de la paume de la main.

Les affections chroniques du rachis sont également indemnisables lorsqu'elles sont provoquées par des vibrations ou la manutention de charges lourdes. Il peut s'agir d'une **lombalgie « commune »**, d'un **lumbago** et d'une **lombo-sciatalgie** :

- la **lombalgie « commune »** est une douleur lombaire liée à une détérioration des disques ou des articulations intervertébraux, par opposition aux douleurs qui sont le symptôme d'une autre maladie (infection, fracture...) ;
- le **lumbago** est une lombalgie aiguë, vive, brutale, avec blocage mécanique du rachis et raideur lombaire ;
- la **lombo-sciatalgie** est une douleur lombaire associée à une névralgie sciatique (douleur le long du membre inférieur), brutale ou progressive, qui doit faire rechercher une hernie discale.

Une enquête britannique montre que, dans la population générale, 39 % des personnes souffrent d'un épisode lombalgique chaque année ⁽⁴⁾. En milieu professionnel, la prévalence de cette affection est encore plus importante : ainsi, dans l'enquête française ESTEV, 65 à 75 % des soignants sont

lombalgiques ⁽³⁾. La création en 1999 de nouveaux tableaux de réparation concernant les lombalgies chroniques (tableaux 97 et 98 du régime général) va encore accroître le nombre de TMS indemnisés en maladie professionnelle.

Membres supérieurs	Rachis
1. Répétitivité élevée 2. Forces excessives 3. Postures extrêmes 4. Vibrations mécaniques 5. Combinaison de facteurs 6. Temps de récupération insuffisant 7. Stress importants 8. Facteurs psychologiques et sociologiques défavorables	1. Travail manuel lourd 2. Manutention manuelle de charges lourdes 3. Postures défavorables 4. Travail statique 5. Vibrations corps-entier 6. Glissade et chute 7. Stress importants 8. Facteurs psychologiques et sociologiques défavorables

**Principaux facteurs professionnels à l'origine de TMS
des membres supérieurs et du rachis**

Les TMS représentent donc un risque professionnel majeur, bien que peu spectaculaire, parce qu'ils sont fréquents et que leurs conséquences à plus ou moins long terme sont considérables, à la fois sur le plan médical, du fait d'un passage fréquent à la chronicité, et sur le plan professionnel, car ils peuvent être la cause d'une inaptitude au travail. Pourtant, certaines données épidémiologiques montrent que, comme les cancers, les TMS sont encore sous-estimés et insuffisamment pris en charge au titre de maladie professionnelle (voir encadré) ; pourtant, le délai d'apparition des TMS après exposition

activité de surveillance épidémiologique des TMS d'origine professionnelle, même si plusieurs enquêtes épidémiologiques importantes ont été réalisées récemment à ce sujet ^(3,6,8,9). Or, le développement de systèmes de surveillance des TMS dans les états-membres fait partie des priorités de l'Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail ⁽¹⁾.

**Sous-estimation des TMS
d'origine professionnelle :
cas des syndromes du
canal carpien**

Une enquête française récente montre que 66 % des cas de syndrome du canal carpien sont attribuables à des gestes répétitifs au travail ^(5,6). Le nombre annuel d'interventions chirurgicales pour syndrome du canal carpien en France, dans les établissements de soins publics et privés est d'environ 79 000 (d'après les données 1998 du PMSI) ; or, il n'y a environ que 2 à 3 000 cas par an reconnus et indemnisés au titre du tableau 57 ! La confrontation de ces données, bien que celles-ci soient peu précises, montre bien que l'étiologie professionnelle de cette pathologie est largement sous-évaluée.

professionnelle est bref, de l'ordre de quelques mois à quelques années, et la plupart des cas surviennent donc en période d'activité professionnelle, lorsque les salariés sont encore surveillés par la médecine du travail, contrairement à ce qui peut se produire pour la plupart des cancers professionnels (voir chapitre précédent). De plus, il n'existe pas en France de véritable

Dans ce contexte, le département santé-travail de l'InVS a préparé, à la demande de la Direction des relations du travail du ministère de l'Emploi et de la Solidarité, un projet de mise en place d'un programme national de surveillance des TMS. La région des Pays-de-Loire a été choisie pour la mise en place d'un programme-pilote, en raison de l'expérience déjà acquise localement dans le domaine de l'épidémiologie des TMS, et des compétences disponibles. La responsabilité scientifique de ce projet est confiée au Département de santé-travail-ergonomie de la Faculté de médecine d'Angers, en coopération avec l'InVS. L'objectif général de ce programme est de permettre une description détaillée de la prévalence, de l'incidence et de l'évolution des principaux TMS, ventilés selon les secteurs d'activité, les professions et les tâches, avec des données pertinentes sur la réparation au titre des maladies professionnelles. A terme, le projet vise à constituer un véritable observatoire des TMS d'origine professionnelle.

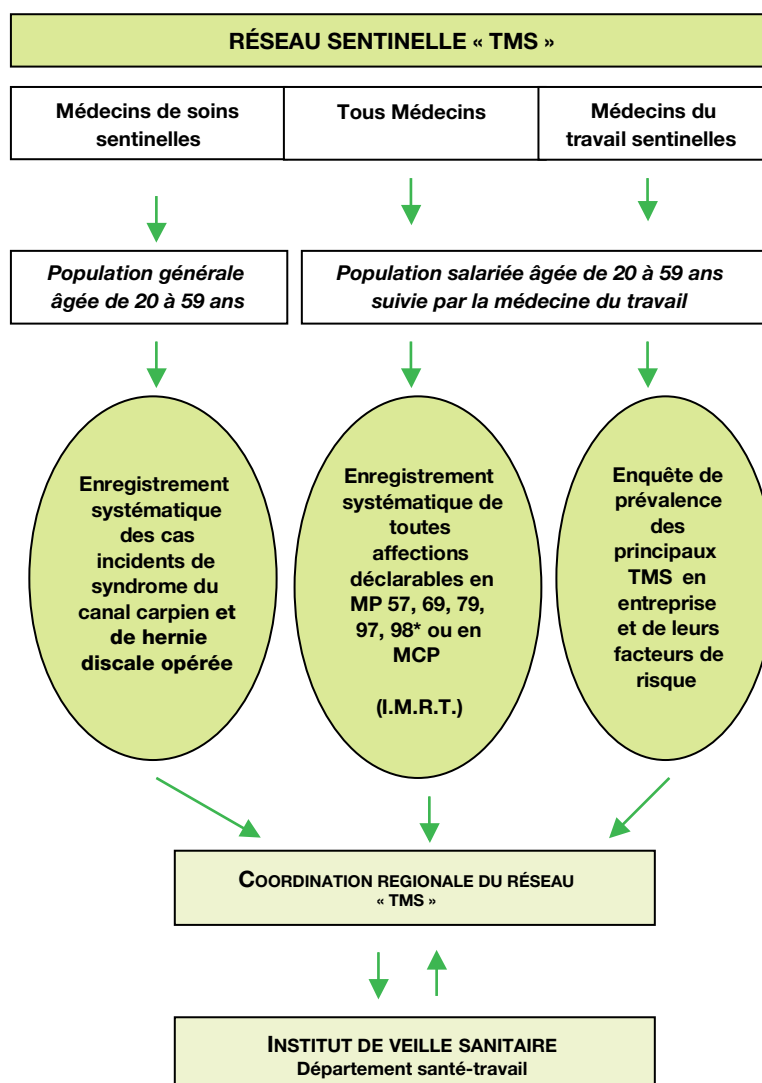
Plus spécifiquement, ce programme a pour buts de :

- mettre en place une surveillance épidémiologique des TMS et des conditions de travail qui leur sont associées, en population générale et en entreprise ;
- déterminer la part des TMS attribuables à divers types de facteurs professionnels ;
- recueillir les déclarations de maladies professionnelles ou à caractère professionnel, et étudier leur prise en charge (volet médicosocial).

Surveillance épidémiologique : « suivi et analyse épidémiologiques systématiques d'un problème de santé et de ses déterminants à l'échelle d'une population, afin de les contrôler par des interventions au niveau individuel ou collectif, et d'identifier des phénomènes inconnus en termes d'effets ou de déterminants ». Cette définition a été retenue pour différencier la surveillance épidémiologique de la surveillance médicale individuelle en milieu de travail et des autres formes d'études épidémiologiques. Dans ces conditions, la surveillance doit se concentrer prioritairement sur la prise en compte de problèmes déjà identifiés (grâce aux résultats de la recherche épidémiologique) et à leur expression dans la population surveillée, afin d'orienter l'action préventive ou corrective.

Le réseau expérimental de surveillance épidémiologique des TMS

Pour réaliser les différents objectifs du programme, la méthode de surveillance retenue combine 3 approches différentes (voir figure).



MP : maladie professionnelle ; MCP : maladie à caractère professionnel ; IMRT : Inspection médicale régionale du travail ; * ou tableaux équivalents du régime agricole de sécurité sociale.

Principe de fonctionnement du réseau expérimental de surveillance des TMS

- **La première approche est la surveillance, dans la population générale, de TMS « traceurs » et des conditions de travail associées.** Cette surveillance reposera sur la notification systématique de ces « traceurs » par des médecins et des

Qu'est ce qu'un événement « traceur » d'origine professionnelle ou « occupational sentinel health event » ?

C'est : « une maladie, une déficience, voire un décès, qui est lié à une origine professionnelle, et dont la survenue peut donner l'impulsion à des études épidémiologiques ou d'hygiène industrielle ou servir de signal d'alerte signifiant que des mesures de type substitution de procédés et matériels, mesures techniques, mesures de protection des personnels ou soins médicaux, doivent être prises » ⁽¹⁰⁾.

Un bon « traceur » doit refléter l'ensemble de la pathologie étudiée ainsi que les conditions de travail et les expositions potentiellement pathogènes. Le principe de base est que si l'on observe un nombre anormalement élevé de « pathologies traceuses », c'est qu'il existe des problèmes plus généraux et qu'une analyse plus approfondie de la situation doit être entreprise. De cette façon, on se donne les moyens de surveiller non seulement des pathologies dont l'étiologie professionnelle est avérée, mais également d'identifier indirectement l'apparition de nouvelles pathologies. La surveillance épidémiologique de « traceurs » professionnels a déjà été appliquée aux TMS ⁽⁷⁾.

chirurgiens « sentinelles ». Les critères de choix d'un bon traceur, parmi les TMS, sont les suivants : fréquence suffisante, existence de méthodes simples et fiables de diagnostic, gravité suffisante pour faire l'objet d'une prise en charge et donc pour être observé facilement, possibilité d'une prévention et/ou d'un traitement efficace. Le syndrome du canal carpien a été choisi parce qu'il a déjà fait l'objet d'une étude ⁽⁷⁾, et qu'il représente un indicateur de choix des TMS du membre supérieur pour les raisons suivantes :

- c'est le TMS le plus fréquent dans la plupart des pays dont la France,

- les critères diagnostiques sont relativement fiables et codifiés,
- il existe une démarche thérapeutique bien codifiée,
- c'est un TMS pour lequel les facteurs étiologiques professionnels sont bien établis,
- et une réduction du risque professionnel est envisageable par des interventions ergonomiques appropriées.

- **La deuxième approche consiste à surveiller les principaux TMS dans un échantillon d'entreprises « sentinelles »** comprenant quelques entreprises à risque élevé de TMS (entreprises particulièrement concernées par le travail répétitif et les contraintes gestuelles et posturales) et quelques entreprises représentatives du tissu industriel de la région. Les informations fournies par les médecins du travail « sentinelles » permettront d'estimer la prévalence des principaux TMS en milieu professionnel, d'en décrire l'évolution et les facteurs de risque.

- **La troisième approche (volet médicosocial) porte sur l'enregistrement systématique des demandes d'indemnisation au titre des maladies professionnelles (MP) et des signalements en maladie à caractère professionnel (MCP).** Ce recueil permettra d'évaluer l'ensemble du processus de réparation (déclaration, suivi, reconnaissance et prise en charge au titre des maladies professionnelles indemnissables, ou non reconnaissance et non prise en charge). Au niveau de l'Inspection régionale du travail et de la main d'œuvre des Pays de la Loire, il existe, depuis plusieurs années, un système d'enregistrement systématique des déclarations de MP indemnissables et de MCP ⁽²⁾ ; à partir de ce système d'enregistrement, une procédure de simplification de l'analyse systématique de ces déclarations sera développée dans l'objectif de la généraliser. Ce volet médicosocial est un enjeu important de ce programme de surveillance car les TMS représentent une part prépondérante et d'importance croissante des MP indemnissables, tout en étant encore insuffisamment déclarés et reconnus.

Maladie professionnelle (MP) : maladie inscrite sur un tableau annexé au code de la sécurité sociale et pouvant donner lieu à une indemnisation spécifique, dans les conditions mentionnées sur ce tableau.

Maladie à caractère professionnel (MCP) : toute autre maladie ne figurant pas dans les tableaux. Elle ne donne pas lieu à une réparation, mais reste prise en charge au titre de l'assurance maladie. Les déclarations de MCP contribuent à la création ou la modification des tableaux de maladies professionnelles.

Recommandations

Ce programme expérimental sera mis en oeuvre début 2002 dans deux départements des Pays de la Loire, le Maine-et-Loire et la Loire-Atlantique, ayant les moyens de garantir un enregistrement fiable et exhaustif des cas de TMS. La surveillance des TMS pendant plusieurs années consécutives permettra la mise en place progressive de ce réseau dans l'ensemble de la région et la constitution d'un outil susceptible de renseigner les pouvoirs publics et les entreprises :

- sur la réalité de l'épidémie actuelle de TMS en milieu professionnel,**
- sur l'impact des interventions ergonomiques et des autres actions de prévention.**

À plus long terme, il est envisagé de développer des réseaux de surveillance épidémiologique comparables dans d'autres régions.

Bibliographie

- 1 - Buckle et Devereux. Work-Related Neck and Upper Limb Musculoskeletal Disorders. European Agency for Safety and Health at Work. Bilbao, 2000.
- 2 - Cren S., Lebaill E., Ledoux I., Rousseau F., Touranchet A. Les maladies professionnelles indemnifiables – Bilan 1997. Direction régionale du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle des Pays de la Loire, 1998, suppl 61.
- 3 - Derriennic F., Germain-Alonson M., Monfort C., Cassou B., Touranchet A. Douleurs rachidiennes, âge et travail. In F. Derriennic, A. Touranchet, S. Volkoff (eds) : Age, travail, santé. Etude sur les salariés âgés de 37 à 52 ans. Enquête ESTEV 1990. Editions INSERM, Paris, 1996, pp. 159-178.
- 4 - Hillman M., Wright A., Rajaratnam G., Tennant A., Chamberlain MA. Prevalence of low back pain in the community : implications for service provision in Bradford, UK. J Epidemiol Community Health 1996, 50: 347-352.
- 5 - Leclerc A., Franchi P., Cristofari MF. *et al.* Affections périarticulaires des membres supérieurs et organisation du travail. Résultats de l'enquête épidémiologique nationale. Document pour le Médecin du Travail, 1996, 65 : 13-31.
- 6 - Leclerc A., Franchi P., Cristofari MF. *et al.* Carpal tunnel syndrome and work organization in repetitive work: a cross sectional study in France. Occup Environ Med 1998; 55: 180-187.
- 7 - Maizlich N., Rudolph L., Dervin K., Sankaranayan M. Surveillance and prevention of work-related carpal tunnel syndrome : an application of the sentinel events notification for occupational risks. Am J Ind Med 1995; 27: 715-729.
- 8 - Roquelaure Y., Méchali S., Dano C. *et al.* Occupational and personal risk factors for carpal tunnel syndrome in industrial workers. Scand J Work Environ Health, 1997, 23 (5), 364-369.
- 9 - Roquelaure Y., Mariel J., Benetti A. *et al.* Surveillance active des TMS et de leurs facteurs de risque. Revue de Médecine du Travail, 1999, 26, 1, 35-41.
- 10 - Rustein DD., Mullan RJ., Frazier TM., Halperin WE., Pelius JM., Sestito JP. Sentinel events (occupational) for physician recognition and public health surveillance. Am J Public Health 1983; 73: 1054-1062

● Menace terroriste et activation du plan Biotox

Le 2 octobre 2001, un cas de charbon humain est diagnostiqué en Floride (Etats-Unis), dans un contexte de crainte d'attentats terroristes utilisant des armes biologiques. Le 5 octobre 2001, en France, le Ministère chargé de la santé présente un plan définissant les premières actions à mener en cas de suspicion ou d'acte de terrorisme biologique : le plan Biotox.

Ce plan est l'aboutissement d'une réflexion engagée dès 1998 par le gouvernement français sur les risques biologiques et chimiques liés à des actions terroristes. En 1999, un groupe de travail interministériel constitué des principaux acteurs concernés dont l'InVS, a été chargé d'élaborer les mesures concernant spécifiquement le risque biologique.

Le plan Biotox décrit un ensemble de mesures sanitaires (et les procédures correspondantes) qui doivent être prises en riposte à une menace biologique. Ces mesures concernent la prévention (sécurisation de lieux sensibles, de l'approvisionnement en eau potable, par exemple), la surveillance qui conditionne la détection, l'alerte, la protection de la population et la prise en charge des victimes. Parmi ces mesures spécifiques, la surveillance et l'alerte relèvent des missions de l'InVS. C'est dans ce cadre que le Haut fonctionnaire de défense (HFD) du ministère de l'Emploi et de la Solidarité a demandé à l'InVS, au lendemain des événements de septembre et octobre 2001, de lui fournir dans les plus brefs délais :

- une procédure d'organisation interne en réponse à l'activation du plan Biotox ;
- des guides d'investigation épidémiologique concernant les différents agents, toxines ou maladies, listés dans le plan Biotox.

Afin de répondre à la demande du HFD, l'InVS a constitué un groupe de travail interne « Biotox-InVS » composé de représentants des différents départements scientifiques pour élaborer cette procédure et ces guides d'investigation.

Procédure d'hypersurveillance épidémiologique et d'hyperlerte

Le dispositif classique permettant de détecter et répondre aux urgences et menaces de santé publique fonctionne sur un système de surveillance

et d'investigation centralisé au sein de l'InVS : les signalements et messages d'alerte transitent par les réseaux locaux de veille sanitaire avant d'arriver à l'InVS ; chaque signal donne lieu à une expertise reposant sur des outils méthodologiques mis en place par l'InVS et permettant de vérifier si le signal en cause est bien le témoin d'un danger ou d'un risque pour la santé de la population, et si les connaissances sont suffisantes pour agir. La réponse à un signal s'organise ensuite en fonction du résultat de cette analyse, selon une procédure élaborée en collaboration avec la DGS et les services déconcentrés (DDASS, CIRE).

Dans le cas des maladies infectieuses transmissibles, ce dispositif repose sur le système des maladies à déclaration obligatoire, et les Centres nationaux de référence (CNR). Tout médecin, hospitalier ou libéral, ainsi que les biologistes, doit signaler immédiatement chaque cas diagnostiqué d'une de ces maladies à déclaration obligatoire au Médecin inspecteur de santé publique (MISP) de la DDASS. Ce système de surveillance épidémiologique permet de détecter précocement l'apparition de nouveaux cas, de suivre leur évolution dans le temps et dans l'espace, afin d'apporter des réponses concrètes en termes de protection de la population. De même, les CNR ont une fonction d'alerte qui repose sur la détection de cas groupés d'une infection associée à un même agent transmetteur, ou au contraire de cas isolés d'une maladie rare.

Afin de répondre à la demande du HFD, une procédure d'alerte exceptionnelle a été élaborée par ce groupe de travail interne « Biotox-InVS ».

Cette procédure s'appuie sur un renforcement du dispositif classique de surveillance ce qui permet une plus forte réactivité :

- la liste des maladies à déclaration obligatoire a été élargie au charbon, et la surveillance renforcée sur les maladies rares comme le botulisme ou la peste ;
- toutes les maladies concernées par le plan Biotox doivent faire l'objet d'un signalement immédiat, et chaque cas confirmé ou suspecté doit être investigué selon les procédures décrites dans les « Guides d'investigation épidémiologiques » ;

- les phénomènes sanitaires inhabituels ou anormaux (maladies infectieuses ou toxiques sans diagnostic précis mais survenant en cas groupés, ou bien déclenchant des complications sérieuses) doivent également être signalés par les établissements de santé et les services déconcentrés du ministère ;
- la veille microbiologique (examen au microscope des prélèvements biologiques) doit être assurée 24 heures/24 dans les laboratoires spécialisés des hôpitaux, pour permettre un diagnostic rapide en cas d'alerte ;
- les CNR sont également mobilisés : ils transmettent leurs résultats d'analyses en temps réel et doivent renforcer leur fonctionnement ;
- les Centres anti-poison et les Centres de toxicovigilance ont élaboré avec l'InVS une procédure permettant le signalement immédiat de tout événement suspect ou anormal d'origine toxique.

Au niveau de l'InVS, l'hyperalerte déclenchée avec l'activation du plan Biotox est aussi un renforcement des procédures habituelles pour en augmenter la réactivité, en s'efforçant de ne pas déstabiliser la procédure classique de réponse à un signal. L'hyperalerte s'appuie sur les mêmes outils méthodologiques d'expertise d'un signal que la procédure classique. Cependant, elle permet d'orienter vers des décisions et des actions plus rapides, dès que l'alerte est confirmée, c'est-à-dire dès que le moindre cas d'une maladie listée dans le plan Biotox est confirmé ou dès que l'exposition à un agent, une maladie ou une toxine listés dans le plan est confirmée, même sans apparition de cas, et ce, que l'alerte provienne de la périphérie (services déconcentrés du ministère, hôpitaux....) ou soit descendante (cabinet du ministre, HFD, DGS...). Quel que soit le cas de figure, une investigation épidémiologique immédiate doit permettre d'évaluer l'origine du cas ou de l'exposition et son potentiel épidémique (identification des autres personnes exposées), de façon à orienter les personnes à risque, décider des mesures préventives les plus

rationnelles possibles. Un logigramme d'aide à la décision complète la procédure.

La mobilisation et la mise en alerte permanente de l'InVS dans le cadre du plan Biotox ont également des conséquences concrètes sur le plan de son organisation et de son fonctionnement interne :

- mise en place d'un système d'astreinte 24 heures sur 24, 7 jours sur 7 ;
- équipement en moyens de communication d'une salle spécifiquement dédiée à l'alerte, de façon à y centraliser toutes les informations ;
- organisation de sessions de formation spécifique ;
- renforcement des effectifs au sein de l'InVS et des CIRE ;
- constitution d'équipes d'investigation, composées de spécialistes pouvant être envoyés immédiatement sur le terrain afin d'apporter un appui méthodologique et opérationnel aux acteurs locaux ; actuellement 25 personnes sont ainsi mobilisables dans le cadre des équipes d'intervention.

L'InVS et les guides d'investigation épidémiologique

Pour chacun des agents ou maladies listés dans le plan Biotox, des experts « référents » de l'InVS ont été chargés de la rédaction du guide d'investigation épidémiologique correspondant. Ces guides, adressés à toutes les CIRE et aux DDASS, sont également disponibles sur le site Internet de l'InVS : <http://www.invs.sante.fr/publications/guidebiotox/index.htm>

Chacun de ces guides d'investigation épidémiologique fait le point des connaissances sur ces maladies, agents ou toxines pouvant faire l'objet d'une menace bioterroriste (mode de transmission, diagnostic clinique, diagnostic de laboratoire), définit ce qui correspond à une exposition potentielle ou avérée, à un cas possible, probable ou certain, et les investigations à faire en cas d'exposition avérée ou de maladie confirmée. Ils seront régulièrement mis à jour selon l'évolution des connaissances.

Maladies ou agents	Toxines
Le charbon	La toxine botulinique
La peste	L'entérotoxine B staphylococcique
La variole et autres poxvirus	La saxitoxine
Le botulisme	La ricine
La brucellose	La toxine diphtérique
Les fièvres hémorragiques africaines	
La tularémie	

Agents, toxines et maladies concernés par le plan Biotox

Autres actions menées par l'InVS en rapport avec le plan Biotox et la menace bioterroriste

- **Constitution d'un fond documentaire** sur les risques biologiques et chimiques liés au terrorisme ou à la malveillance : collecte de la documentation scientifique et mise à jour de la documentation opérationnelle, regroupant les coordonnées des différents partenaires du réseau de veille sanitaire.
- **Constitution d'un réseau de 10 médecins épidémiologistes, correspondants privilégiés de l'InVS**, sélectionnés dans chacun des 10 hôpitaux référents du plan BIOTOX (Centre hospitalier de Tourcoing, Hôpital universitaire de Strasbourg, Hôpital Pellegrin de Bordeaux, Hôpital Pontchaillou de Rennes, Hôpital Charles Nicolle de Rouen, Hôpital Nord de Marseille, CHU de Brabois à Nancy, Hôpital de la Croix Rousse à Lyon, Groupes hospitaliers Bichat-Claude Bernard et Pitié-Salpêtrière à Paris). L'objectif est de renforcer la surveillance épidémiologique et l'alerte, et de faciliter la mise en œuvre d'investigations, grâce à une meilleure collaboration et une meilleure circulation d'information avec les hôpitaux référents, notamment ceux qui correspondent également aux zones de défense française.
- **Contribution à l'élaboration d'une stratégie de coopération** européenne dans le cadre de la lutte contre le bioterrorisme.
- **Participation à un groupe de travail initié par la DGS et chargé de définir des stratégies de réponse en cas de menace terroriste** (essentiellement toxines) sur l'eau de distribution.
- **Evaluation de la balance bénéfice/risque de différents scénarios de vaccination anti-varioliques pour différents niveaux d'intensité de la menace bioterroriste** (voir Evaluation de l'impact des vaccinations et adaptation du calendrier vaccinal).

Recommandations

Au-delà de la réponse aux demandes du HFD en rapport avec le plan Biotox, l'InVS a démarré un projet prioritaire concernant « l'organisation et le renforcement de la réponse aux alertes et urgences ». Ce projet vise notamment :

- à rendre le système de détection et de traitement des alertes plus homogène et plus efficient ;
- à développer de nouveaux partenariats au sein du dispositif de sécurité sanitaire, comme celui qui a été initié avec les médecins épidémiologistes correspondants de l'InVS ;
- à développer une expertise pour les analyses microbiologiques et chimiques réactives.

L'évolution du groupe de travail « Biotox-InVS » vers un groupe « Réponses aux alertes et urgences » permettra de répondre aux objectifs de ce projet.

● Surveillance des conséquences sanitaires de l'accident industriel de Toulouse

Le vendredi 21 septembre 2001 à 10h20, une explosion s'est produite dans l'usine pétrochimique AZF de Toulouse*. L'explosion a provoqué une secousse équivalente à un séisme de 3,4 degrés sur l'échelle de Richter. Le site industriel a été

immédiatement ravagé sur des centaines de mètres, l'onde de choc s'est propagée dans la ville, soufflant et endommageant de nombreuses maisons, bâtiments publics, faisant exploser des vitres à des kilomètres du site. Les quartiers

* L'usine AZF, appartenant à la société Grande Paroisse, filiale du groupe Total Fina Elf, fabriquait des engrais de type ammonitrate (nitrate d'ammonium).

Différents effets d'une explosion sur la santé

- Effets somatiques du « blast » à court, moyen et long termes : traumatismes, fractures, blessures, atteintes pulmonaires ou ORL avec surdités, blessures oculaires.
- Effets éventuels de l'exposition aux produits toxiques libérés dans l'environnement : bronchite, crises d'asthme, signes irritatifs ORL, conjonctivites...
- Effets psychologiques : syndrome post-traumatique, dépression, décompensations psychologiques liées entre autres aux difficultés sociales et aux conditions de vie dégradées pour les personnes dont le logement a été détruit, le cadre de travail gravement perturbé, ou qui devraient déménager pour suivre leur emploi, cesser leur activité, vivre un reclassement...

Blast (de l'expression anglaise « blast injury ») ou blessure par souffle : lésions organiques provoquées par le souffle d'une explosion, essentiellement constituées d'hémorragies viscérales diffuses.

d'Empalot, de Bagatelle et du Mirail, où se trouve notamment l'université, ont été particulièrement touchés. Un nuage toxique s'est élevé au-dessus de l'usine et s'est déplacé vers le Nord-Ouest de l'agglomération.

L'ampleur de cet accident industriel n'a pas de précédent en France. Le terrible bilan initial de 30 morts et plus de 3 000 blessés ne résume pas les conséquences de cette catastrophe sur la santé. Il importait d'établir un bilan précis des effets différés sur la

santé des personnes exposées lors de cette catastrophe, qu'il s'agisse des conséquences de ce traumatisme et/ou d'éventuelles expositions environnementales lors de cet accident.

Après une mission sur le terrain dirigée par Jacques Drucker le 22 septembre 2001, l'InVS a mis en place, en collaboration avec la DRASS, un dispositif de suivi épidémiologique des conséquences sanitaires de cette explosion.

Un dispositif de surveillance épidémiologique en 3 volets

Mise en place dans une situation post-accidentelle qui n'a jamais été étudiée en France, cette surveillance poursuit un double objectif. Il s'agit tout d'abord de pouvoir alerter et informer les autorités sanitaires (ainsi que le public) pour adapter la prise en charge des problèmes sanitaires observés sur le terrain. Cette surveillance doit permettre d'orienter les interventions médicales et sanitaires locales ; de façon plus générale, l'expérience acquise doit aussi permettre d'actualiser les procédures de prise en charge des populations qui seraient soumises à des événements comparables dans le futur. Le deuxième objectif est d'apporter un « témoignage » sur le bilan sanitaire d'une catastrophe industrielle de ce type. Il s'agit de documenter, le plus précisément possible, les conséquences sanitaires à

moyen et long termes d'une telle explosion, qu'elles soient directes comme les séquelles auditives ou le retentissement psychologique, ou indirectes comme l'impact sur le travail, le logement, la vie scolaire des enfants...

Pour réaliser ces objectifs, le programme de surveillance s'est organisé autour de trois axes de travail : le volet santé et environnement, les informations enregistrées par les systèmes sanitaires existants, et les enquêtes auprès de certaines populations particulièrement exposées.

• Le volet santé et environnement

Ce premier volet du dispositif épidémiologique vise spécifiquement à identifier les conséquences sur la santé de l'exposition à des produits toxiques libérés lors de l'explosion ou ultérieurement. Compte tenu de la difficulté à connaître de manière exhaustive les polluants émis dans l'environnement au cours de l'accident, ce volet santé-environnement

repose sur deux démarches complémentaires :
– la première, indirecte, est axée sur les effets sanitaires à détecter en population générale (grâce au suivi des informations produites par les systèmes sanitaires) et dans des groupes plus particulièrement exposés (grâce aux enquêtes spécifiques) ; que ces effets sanitaires, soient prévisibles ou non, qu'ils soient liés à des expositions avérées, potentielles ou hypothétiques ;
– la deuxième est axée sur les expositions aux

Premiers résultats du volet santé – environnement ⁽¹⁾

– **Risques sanitaires prévisibles** : une recherche bibliographique large sur les effets sanitaires des polluants pouvant être présents sur le site, a permis de recenser principalement des **effets irritatifs respiratoires et oculaires, immédiats ou retardés de quelques jours à quelques semaines**.

Le système de vigilance mis en place avec l'aide des différents systèmes d'information existants dès le premier mois suivant l'accident, en l'absence de certitude sur l'exhaustivité des polluants émis lors de l'explosion, n'a pas mis en évidence de syndrome inhabituel (données du 5/3/2002). Il a montré que les consultations de médecins généralistes ont été multipliées par deux dans les trois premières semaines qui ont suivi l'explosion pour : asthme, trachéobronchite et conjonctivite.

– **Produits clairement identifiés comme ayant été émis et pouvant être à l'origine de risques pour la population** : le nitrate d'ammonium, l'acide nitrique, le dioxyde d'azote, l'ammoniac et l'amiante. Les conséquences de ces pollutions ont été surveillées :
– sur l'eau potable, les eaux souterraines (nappes phréatiques) et superficielles (Garonne) ;
– sur les sols : jardins potagers de particuliers, sols cultivés ;
– et dans l'air (l'hypothèse initiale d'une exposition à des sources radioactives n'a pas été confirmée).

polluants : identification des polluants émis lors de l'explosion et dans la période qui a suivi celle-ci, investigations sur les dangers des produits impliqués, définition de la zone d'impact, mesures environnementales, étude de la diffusion et de la persistance des polluants dans les différents milieux (air, eau, sol), étude des conditions d'exposition de la population, enfin évaluation quantitative des risques à plus ou moins long terme lorsque cette évaluation est pertinente et techniquement faisable (risques liés à une exposition aiguë et sub-chronique aux polluants mesurés émis). Au-delà des résultats d'une telle évaluation, ce dernier travail vise à formuler des recommandations quant aux mesures à mettre en œuvre dans ce type d'accident pour une meilleure connaissance des expositions environnementales de la population.

• **Les systèmes sanitaires existants à visée d'alerte ou de surveillance**

L'analyse des informations enregistrées par ces systèmes doit permettre une évaluation de l'impact et des conséquences sanitaires à moyen terme dans les champs de la traumatologie, de la santé mentale et des effets des expositions environnementales avec, dans ce dernier cas, un objectif d'alerte vis-à-vis d'effets non prévisibles *a priori* (volet santé-environnement).

Les systèmes d'information sanitaire existants sur l'agglomération toulousaine ont été sollicités :

- réseau de médecins sentinelles, animé par le service communal d'hygiène et de santé (rôle d'alerte pour les effets de certains polluants et mesure d'impact sur les consultations) ;
- caisses d'assurance maladie (nombre d'arrêts et accidents de travail) et union régionale des caisses d'assurance maladie (nombre de consultations médicales et consommation médicamenteuse de psychotropes et de traitements de la crise d'asthme) ;
- union régionale des médecins libéraux (bilan de l'impact ORL) ;
- centre antipoison (rôle d'alerte concernant les effets des polluants ayant pu être diffusés) ;
- observatoire régional des urgences de Midi-Pyrénées (recours aux services d'urgence) ;
- services hospitaliers (traumatismes ophtalmologiques graves, anomalies fœtales) ;
- programme de médicalisation des systèmes d'information (hospitalisations).

Accident industriel de Toulouse : 1^{er} bilan sanitaire au 5/3/2002 ⁽¹⁾

- **600 atteintes de l'oreille** : surdité totale ou partielle, perforation tympanique, otalgies, sensations auditives anormales (sifflements, bourdonnements...).
- **39 traumatismes oculaires graves**
- **Etats de stress post-traumatique** (réseau des médecins sentinelles)

Bronchiolites

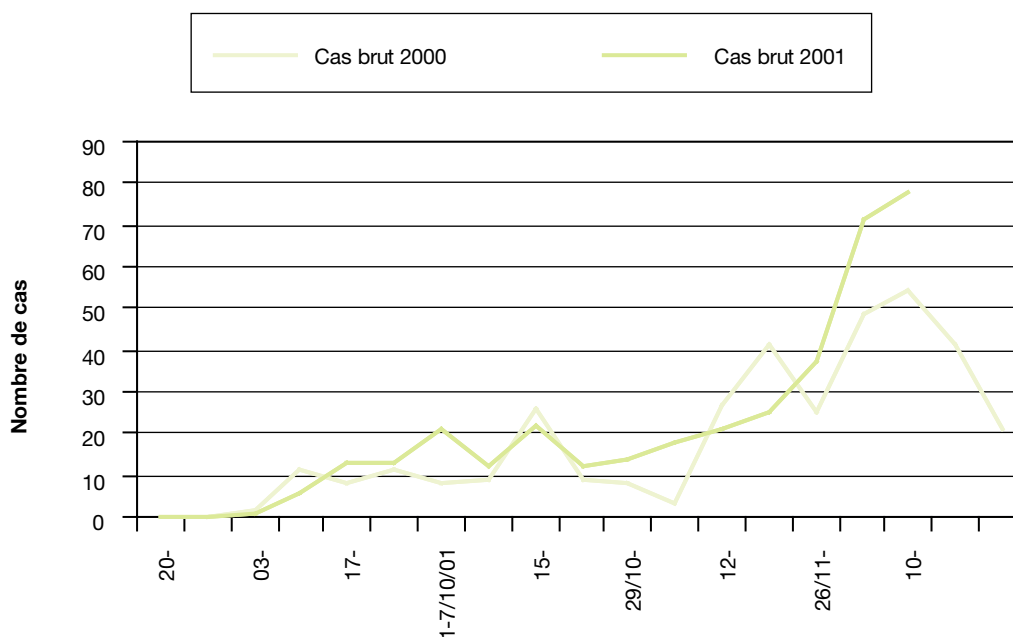


Figure 12 : comparaison du nombre de bronchiolite, période septembre/décembre 2000 et 2001

Trachéobronchite

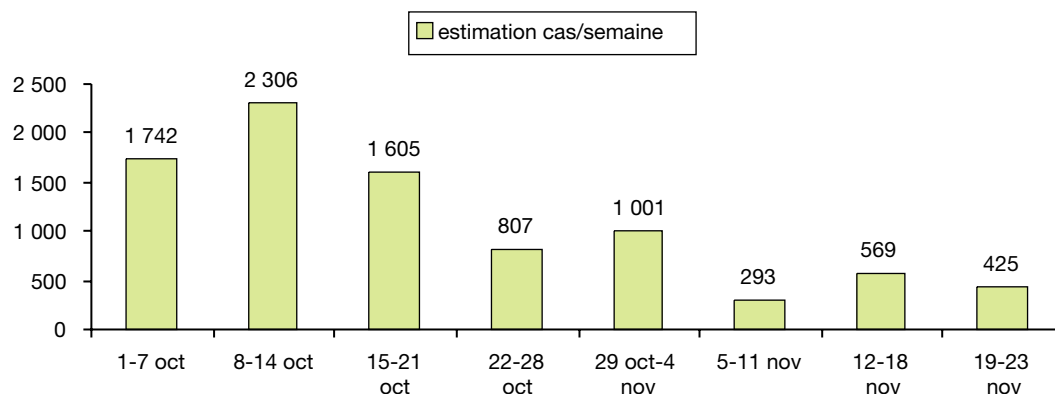


Figure 13 : nombre de cas de trachéo bronchite, estimé pour l'ensemble de l'agglomération toulousaine, sur la période du 1^{er} octobre au 23 novembre 2001

• **Les enquêtes auprès de certaines populations**

Ces enquêtes permettront de réaliser un suivi épidémiologique à long terme, sur plusieurs années, de personnes particulièrement exposées lors de l'explosion afin de : bien mesurer l'ampleur des séquelles que peut laisser une telle catastrophe, apporter des informations sur les prises en charge à modifier ou améliorer pour ces populations, formuler des recommandations pour la prise en charge future des populations face à de tels événements.

- **Les salariés de l'usine AZF, les autres personnes travaillant sur le site et dans l'agglomération toulousaine au moment de l'accident, ainsi que les sauveteurs qui sont intervenus sur les lieux**, constituent une population très exposée aux conséquences directes de l'explosion, tant par les effets de « blast » que par les effets toxiques potentiels et par le choc psychologique. Par ailleurs, cet événement a eu des conséquences « professionnelles » sur de nombreux travailleurs, s'ajoutant pour certains à des conséquences familiales et sociales (logement, travail, scolarisation des enfants). L'enquête auprès des travailleurs et des sauveteurs a comme objectif spécifique de décrire :
 - l'exposition initiale (distance de l'explosion, mesures de protection) ;
 - les lésions et troubles physiques immédiats (traumatismes, blessures, atteintes visuelles et auditives), ainsi que leurs séquelles à distance (à 6 mois et pendant 5 ans) ;
 - les troubles psychologiques immédiats (stress aigu) et à distance, après 6 mois et 5

ans (stress post traumatique, anxiété, dépression) ;

- les perturbations socioprofessionnelles et familiales, la prise en charge psychologique spécialisée dans les premiers mois suivant l'explosion, et l'influence de ces facteurs sur les troubles psychologiques à distance.

La première phase de cette enquête portera sur une population d'environ 50 000 personnes (toutes les personnes dans la zone proche de l'explosion, un échantillon représentatif de personnes travaillant dans le reste de l'agglomération et 5 000 sauveteurs). Un questionnaire confidentiel leur sera adressé par voie postale (pour les non salariés) ou par l'intermédiaire de leur entreprise (pour les salariés). Les personnes acceptant de communiquer leurs coordonnées seront incluses dans les 2^{ème} et 3^{ème} phases de cette enquête qui permettront de réaliser :

- un suivi de cohorte par questionnaire et examens de santé réguliers, en collaboration avec les centres d'examen de santé de la CPAM ;
- un suivi à long et très long termes des effets sanitaires de l'explosion, avec une évaluation de la mortalité grâce à la mise en relation des données de l'enquête avec celles des certificats de décès, enregistrées par l'INSEE et l'INSERM.

- **Les élèves et collégiens des établissements scolaires endommagés par l'explosion** constituent également une population potentiellement fragilisée tant sur le plan psychologique que sur le plan scolaire et

social. Un suivi spécifique, à moyen et à long termes, de cette population scolaire apparaît donc nécessaire afin de proposer des recommandations pour une prise en charge adaptée. Ce programme repose sur trois enquêtes, déjà ou prochainement mises en place, en collaboration avec l'Education nationale :

- enquête sensorielle coordonnée par l'inspection académique de Haute-Garonne : l'ensemble des élèves des quartiers sud de Toulouse (environ 20 000 élèves) a bénéficié au cours de l'automne 2001 d'un bilan sensoriel auditif et visuel ;
- enquête européenne HBSC, coordonnée par le rectorat de Toulouse : elle concerne les élèves de 11, 13 et 15 ans et porte sur leurs comportements, habitudes de vie et opinions vis-à-vis de la santé. Son volet spécifique sur les conséquences psychologiques et scolaires de l'explosion portera sur 500 enfants supplémentaires de la zone sinistrée ;
- enquête sur les conséquences à un an de l'explosion : elle sera menée en collaboration avec l'équipe de psychiatrie du CHU, l'INSERM U558 et le rectorat de Toulouse, auprès des établissements scolaires situés à proximité de l'explosion et matériellement touchés, afin d'évaluer la fréquence des troubles psychologiques à long terme. Elle se déroulera par auto-questionnaire et concernera environ 1 500 enfants.

- **Une enquête auprès de la population résidant à Toulouse, en particulier dans les quartiers sinistrés les plus proches du site AZF**, est en préparation afin d'évaluer, au-delà des effets directs de l'explosion, ses conséquences indirectes. En effet, certains foyers ont souffert de dégradations importantes de leur logement, imposant parfois de le quitter et de se reloger dans des conditions plus ou moins précaires ; ils ont subi la désorganisation de services publics et privés (transport, approvisionnement). La scolarisation des enfants a été gravement perturbée dans de nombreuses écoles, tandis que de nombreux adultes ont subi des conséquences professionnelles (chômage technique). Certains réseaux de soutien familial ou social ont été désorganisés. En même temps, des dispositifs de soutien matériel, social et psychologique ont été mis en place et de nouveaux réseaux de solidarité se sont créés.

L'objectif de cette enquête en population générale est donc d'évaluer à moyen et à long termes, les conséquences de la catastrophe sur la santé tant physique que mentale de la population, et en particulier l'importance des troubles post-traumatiques (anxiété, dépression...). L'enquête cherchera également à mesurer le recours et l'accès aux soins, la prise en charge médicale et psychologique, et le retentissement de l'explosion sur l'environnement familial et professionnel, afin d'analyser leurs effets sur la santé.

Organisation du dispositif de suivi épidémiologique

Ce dispositif est articulé autour de trois instances.

- **Le comité scientifique** est chargé de la définition du programme d'études, de la supervision des travaux, de la validation des résultats, et de la formulation de recommandations aux autorités sanitaires.

- **Le comité opérationnel** est chargé de la mise en œuvre du plan épidémiologique. L'équipe, recrutée par l'InVS, est constituée de trois médecins épidémiologistes (dont l'un est responsable de la coordination), d'une démographe et d'une secrétaire-assistante. Elle est complète depuis le 11 février 2002. Pour faire face à la complexité du programme et des expertises nécessaires, plusieurs groupes de travail ont été constitués par cette équipe : expositions environnementales, enquête salariés et sauveteurs, enquête éducation nationale, enquête en population générale, expertises, conséquences auditives, et santé mentale. La CIRE du Sud-Ouest assure la responsabilité de deux de ces groupes de travail.

- **Le comité institutionnel de suivi**, installé le 30 octobre 2001 par le Préfet de région, regroupe les principales institutions (administrations et collectivités), les employeurs, les représentants des salariés et de la population. Cette instance a pour mission d'appuyer le programme d'études, d'en faciliter le déroulement, d'arbitrer les aspects administratifs et de participer aux actions de communication.

Recommandations

L'expérience de l'équipe en charge de ce suivi permet de centrer les recommandations sur un aspect essentiel qui conditionne la qualité et même l'intérêt de tels suivis. Il s'agit de la rapidité d'intervention. En effet, la mesure du retentissement d'un événement daté dans le temps nécessite de pouvoir mobiliser les systèmes de surveillance et mettre en place les enquêtes rapidement ;

- les équipes scientifiques doivent disposer d'un ensemble de méthodes expérimentées, fiables, pragmatiques, efficaces dans de telles situations. Ces éléments comportent par exemple les bases de sondage utilisables, les indicateurs de mesure du stress post-traumatique, de la dépression, ou les systèmes d'information sanitaire mobilisables. Cette expérience va être mise en commun par un groupe de travail composé d'épidémiologistes des ORS et de l'InVS ;
- les équipes opérationnelles doivent également pouvoir fonctionner le plus rapidement possible. Ceci suppose une réflexion sur les conditions et les circuits administratifs, financiers et logistiques mis en œuvre dans de telles interventions, les circuits habituellement activés pour des enquêtes hors-urgences s'avérant trop longs ;
- enfin, dans de telles situations, l'évaluation des conséquences sanitaires a un lien avec les autorités en charge de décisions politiques (préfet) ou sanitaires (DDASS, DRASS). Il est important de réfléchir aux conditions dans lesquelles les informations produites par l'InVS peuvent être utiles en temps réel (concertation avec les autorités sanitaires), et indépendantes vis-à-vis de divers intérêts économiques.

Références bibliographiques :

- 1 - Explosion de l'usine AZF : dispositif de suivi épidémiologique des conséquences sur la santé. InVS – 5 mars 2002

● Exposition chronique à l'arsenic hydrique en Auvergne : évaluation des risques sanitaires

L'arsenic inorganique – forme sous laquelle il est retrouvé quasi exclusivement dans l'eau – est un toxique classé cancérigène pour l'homme par le Centre international de recherche sur le cancer. En France, la réglementation fixe à 50 µg/L la concentration maximale admissible (CMA) d'arsenic dans les eaux destinées à la consommation humaine (hors eaux minérales). La norme européenne (CMA inférieure à 10 µg/L) sera appliquée dans notre pays à compter du 25 décembre 2003.

Le bilan de la contamination des eaux de consommation par l'arsenic en France, entrepris par l'InVS dans 44 départements, a révélé que plus de 200 000 personnes étaient desservies par des eaux dont la concentration en arsenic dépasse la future norme de 10 µg/L ; la moitié d'entre elles habitant la région Auvergne. Deux sources de contamination des ressources en eaux par l'arsenic sont possibles : une contamination d'origine naturelle dans les départements bordant les zones géologiques dites de socle (Allier, Bas-Rhin et Haut-Rhin, Puy-de-Dôme, Hautes-Pyrénées, Vosges, Moselle) ou une contamination d'origine industrielle (contamination liée à l'exploitation d'industries minières et métallurgiques).

Pour répondre à la préoccupation de la DDASS du Puy-de-Dôme concernant les risques encourus par

Risques pour la santé de l'exposition à l'arsenic hydrique

- **Cancer cutané** (carcinomes) : risque bien identifié depuis longtemps.
- **Cancers du poumon et des voies urinaires** : rôle de l'exposition à l'arsenic hydrique, y compris pour des niveaux d'exposition faibles, inférieurs à 50 µg/L, reconnu plus récemment.
- **Autres cancers internes** (foie) : rôle de l'arsenic hydrique soupçonné.
- **Pathologies chroniques** (diabète sucré, maladies cardio-vasculaires) : rôle de l'arsenic hydrique également soupçonné.

les populations exposées à l'arsenic hydrique, la CIRE Rhône-Alpes-Auvergne et l'InVS ont conduit une évaluation quantitative des risques sanitaires dans l'Allier et le Puy-de-Dôme, en collaboration avec la DRASS de la région et les DDASS des départements concernés. En parallèle, une réflexion sur la pertinence et la

faisabilité d'études épidémiologiques a été entreprise.

Risque de cancer cutané lié à l'arsenic hydrique en Auvergne

La démarche d'évaluation quantitative des risques sanitaires conduite dans l'Allier et le Puy-de-Dôme, a permis de déterminer la taille des populations exposées à l'arsenic hydrique ainsi que leur niveau d'exposition et, pour les situations d'exposition identifiées, de quantifier le risque de cancer cutané chez les populations actuellement exposées.

• Le bilan de l'exposition à l'arsenic hydrique

s'est basé sur les données recueillies lors du contrôle sanitaire, entre 1990 et 2001. En considérant comme « exposées » les populations desservies par des unités de distribution (UDI) pour lesquelles au moins une concentration en arsenic était supérieure ou égale à 10 µg/L sur la période d'étude (UDI dites « exposantes »), le nombre de personnes exposées s'élève à plus de 32 000 dans l'Allier et près de 88 000 dans le Puy-de-Dôme. Dans les UDI « exposantes », les concentrations moyennes en arsenic varient de 8 à 23 µg/L dans l'Allier et de 6 à 175 µg/L (médiane : 16 µg/L) dans le Puy-de-Dôme. Plus de 2 000 personnes sont encore desservies par de l'eau dont la teneur en arsenic dépasse la norme actuelle de 50 µg/L dans le Puy-de-Dôme.

Ces chiffres soulignent l'importance de l'exposition à l'arsenic hydrique dans ces départements.

• **Le risque de cancer cutané** est quantifié pour chaque UDI « exposante » en calculant la probabilité

Qu'est qu'une unité de distribution (UDI) ?

C'est un ensemble de conduites assurant la distribution de l'eau, dans lequel la qualité de l'eau est réputée homogène, appartenant à un seul et même propriétaire (le plus souvent une collectivité locale, commune ou syndicat de communes) et géré par un seul et même exploitant (une société fermière ou la collectivité locale elle-même). Ses caractéristiques principales pour la santé publique sont d'une part la qualité de l'eau qu'elle distribue et d'autre part, le nombre de personnes qu'elle dessert.

* ce seuil d'acceptabilité à 10^{-5} est utilisé par l'OMS pour établir ses recommandations en matière de qualité des eaux de boisson, pour les toxiques cancérigènes non génotoxiques.

supplémentaire qu'a un individu exposé à l'arsenic hydrique de développer un cancer dans sa vie par rapport à un individu non exposé (calcul des excès de risque individuel ou ERI). Ce calcul permet ensuite d'estimer le nombre de cas de cancers en excès qui résulterait d'une exposition vie entière chez ces populations.

Pour une population consommant en moyenne 1,9 L d'eau par jour au total (il s'agit d'un profil de consommation moyen), tous les ERI sont supérieurs au risque dit « acceptable »* de 10^{-5} , ce qui signifie que le risque encouru est de plus d'un cancer supplémentaire pour 100 000 personnes. Pour les communes les plus exposées, les ERI atteignent 9.10^{-3} , ce qui représente un risque de 9 cancers cutanés supplémentaires pour 1 000 habitants.

Si l'on ne prend aucune mesure de suppression de l'arsenic dans les eaux distribuées, 25 cas de cancers en excès sont attendus dans l'Allier sur 70 ans (soit 2 cas en excès tous les 5 ans) et 76 dans le Puy-de-Dôme (soit environ un cas par an). Si ces chiffres imposent des mesures visant à réduire l'arsenic dans les eaux de consommation, ils sont trop faibles pour qu'une étude épidémiologique dans ces populations puisse apporter des informations complémentaires.

Perspectives épidémiologiques

La réalisation d'une étude épidémiologique n'apparaît pas pertinente en Auvergne pour documenter les cas de cancers cutanés en excès. En revanche, plusieurs arguments plaident en faveur de la réalisation d'études épidémiologiques en France, avec des objectifs plus larges :

- la taille de la population exposée à des teneurs en arsenic hydrique supérieures à 10 µg/L est importante : plus de 200 000 personnes sur toute la France dont plus de la moitié en Auvergne (chiffre confirmé par le bilan de l'exposition dans l'Allier et le Puy-de-Dôme) ;
- le rôle de l'arsenic hydrique est démontré dans la survenue de cancers du poumon et des voies urinaires et fortement suspecté en ce qui concerne le diabète mais l'impact de l'exposition à l'arsenic hydrique pour ces risques sanitaires est mal connu en France ;
- peu d'études épidémiologiques ont été réalisées pour de faibles niveaux d'exposition à l'arsenic hydrique (inférieurs à 50 µg/L).

La réalisation d'études épidémiologiques en France permettrait donc d'estimer l'impact de l'arsenic hydrique sur la survenue de ces pathologies et d'améliorer les connaissances concernant les relations entre l'exposition à ce facteur de risque et l'apparition de cas.

Recommandations

- **Mettre en place dès à présent des mesures visant à réduire la teneur en arsenic dans les eaux de consommation à des niveaux inférieurs à 10 µg/L, pour deux raisons. La première est que les dangers mis en évidence pour une ingestion d'arsenic hydrique sont graves (cancers cutanés, cancers du poumon, cancers des voies urinaires) et sont démontrés pour des niveaux d'exposition à l'arsenic inférieurs à la norme actuelle. La seconde est que le nombre d'UDI concernées en France est important et que la mise en place des solutions prendra du temps.**
- **Surveiller l'exposition à l'arsenic hydrique, de façon continue et exhaustive, est nécessaire pour la gestion de ce risque mais aussi pour faciliter la mise en place des études épidémiologiques dans ce domaine. Un système d'information géographique devrait être développé à partir des données recueillies lors du contrôle sanitaire.**
- **Envisager la réalisation d'études épidémiologiques concernant le diabète, les cancers du poumon et des voies urinaires. Des études préalables de faisabilité, prévues en 2002, devraient permettre de définir précisément le schéma des études épidémiologiques qu'il conviendrait de conduire.**

● Enquête INCA-2 / ENNS et suivi du Programme national nutrition-santé (PNNS)

L'une des missions de l'InVS est de fournir aux acteurs de santé publique (professionnels de santé, responsables politiques, décideurs...), mais aussi aux citoyens, des informations sur l'évaluation des programmes nationaux et régionaux de santé impulsés par le Ministère chargé de la santé. La réalisation de cette mission peut nécessiter de mettre en place des enquêtes transversales en population ; leur répétition à intervalles réguliers permet de suivre des évolutions dans le temps, donc d'évaluer si les objectifs de ces programmes de santé se réalisent ou non. Ces enquêtes sont en général extrêmement lourdes, elles nécessitent souvent la mobilisation d'équipes et de financements importants, et reposent donc sur des partenariats associant plusieurs institutions. C'est le cas des deux enquêtes présentées ci-après, dont la préparation a commencé en 2001 et qui se réaliseront en 2002-2003.

Lancé par le ministère de la Santé en 2000, le Programme national nutrition-santé (PNNS) a pour objectifs généraux : l'amélioration de l'état nutritionnel, la réduction du risque de maladies chroniques, l'amélioration de l'état de santé et de la qualité de vie de la population française. Plus spécifiquement, la politique nutritionnelle mise en œuvre vise à :

- une meilleure adéquation entre les apports et les dépenses énergétiques ;
- un meilleur équilibre concernant la répartition, dans

les apports énergétiques, des différents macronutriments (glucides, lipides et protéines) et des différents sous-groupes de nutriments (acides gras saturés / insaturés, glucides simples / complexes, protéines animales / végétales, fibres...) ;

- et une meilleure couverture des besoins en vitamines et minéraux.

Dans le cadre de la prévention des maladies chroniques, le PNNS prévoit différentes actions : une campagne d'information sur la consommation de fruits et légumes, la diffusion

de guides alimentaires à destination du grand public et des professionnels de santé, la formation de professionnels de santé relais, des actions en restauration collective... C'est l'Unité de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle (USEN) de l'InVS et du CNAM qui est chargée d'évaluer l'efficacité de ces actions ; pour ce faire, l'USEN a mis en place une enquête de suivi du PNNS.

L'Enquête individuelle des consommations alimentaires / Etude nationale nutrition santé (INCA-2 / ENNS)

L'objectif de l'enquête INCA-2 / ENNS est d'évaluer les apports alimentaires et l'état nutritionnel de la population française à partir d'une collecte d'informations, collecte transversale et répétée régulièrement (tous les 5 ans), dans un échantillon représentatif de cette population. La mise au point de l'étude résulte d'une collaboration entre l'USEN, le département Santé environnement de l'InVS, la Direction de l'évaluation des risques nutritionnels et sanitaires (DERNS) de l'AFSSA. Outre des représentants de l'InVS, l'AFSSA, la DGS, le comité de pilotage de cette étude comprend également des membres représentant la DGAL, la DREES, la DGCCRF, l'INSERM, l'INRA, la CNAMTS et l'INPES (ancien CFES).

Il est prévu que l'enquête porte sur **6 000 sujets** (4 000 adultes âgés de 18 ans et plus, et 2 000 enfants entre 3 et 17 ans), habitant en France. Ces 6 000 sujets seront sélectionnés par tirage au sort, afin d'obtenir un échantillon représentatif de la population française en termes sociodémographiques (sexe, âge, profession, catégorie sociale du chef de famille, taille de la

Facteurs de risque nutritionnels et maladies chroniques

Parmi les maladies chroniques, les maladies cardiovasculaires et les cancers sont les deux principales causes de mortalité des français, à l'origine pour chacune, de près de 30 % des décès chaque année. Outre leur impact sur la mortalité, ces maladies ont des conséquences multiples et majeures sur de nombreux plans : humain, médical, social et économique. Or, on a maintenant identifié certains facteurs nutritionnels qui peuvent favoriser ces maladies (facteurs de risque), ou au contraire protéger l'organisme vis-à-vis de ces maladies (facteurs de protection). C'est aussi le cas pour d'autres maladies chroniques aujourd'hui très répandues dans les pays industrialisés telles que : ostéoporose, obésité, diabète, troubles immunitaires, malformations congénitales, cataracte... La nutrition joue un rôle important dans la survenue de toutes ces maladies et leur essor, ou au contraire dans leur prévention. Ce sont les facteurs nutritionnels de protection que cherche à développer le PNNS afin de prévenir les maladies chroniques et de réduire leur fréquence.

commune, type d'habitat). Un premier tirage au sort, basé sur le dernier recensement de l'INSEE, permettra de sélectionner un certain nombre de familles ; puis, dans chaque famille, une personne sera tirée au sort et invitée à participer à l'enquête qui comprend deux volets :

- **le volet alimentaire** nécessite le remplissage d'un carnet « de consommation » sur une période de 7 jours consécutifs. Les sujets enquêtés doivent y noter tout ce qu'ils mangent et boivent, en s'aidant d'un cahier photographique pour préciser les quantités consommées. Ils doivent également remplir des questionnaires sur leur mode de vie, les caractéristiques de leur famille et leur habitat (données sociodémographiques).
- **le volet biologique/clinique** concerne uniquement les adultes. Il repose sur un bilan, réalisé dans les Centres d'examen de santé (CES) de la CNAMTS, qui comprend : questionnaire individuel sur les antécédents médicaux de chaque sujet enquêté et les conditions de l'examen, mesures anthropométriques (poids, taille, tours de taille et

de hanches), mesure de la pression artérielle, prélèvements de cheveux, d'urine et de sang. Ce volet comprend également le dosage des taux sanguins de cholestérol, triglycérides, glucose et hémoglobine. Ces dosages biologiques permettront de constituer une base de données (biothèque), gérée par l'USEN. De leur côté, les sujets enquêtés bénéficieront, grâce à ces examens, d'un dépistage direct de certaines maladies très courantes : hypertension, diabète, hypercholestérolémie, et hypertriglycéridémie. Pour terminer, des mesures des métaux lourds (plomb, mercure, arsénic et cadmium) seront effectuées par des laboratoires spécialisés, dans les cheveux, le sang et les urines prélevés, afin d'évaluer le niveau d'imprégnation par ces métaux lourds : ces données seront gérées par le département Santé environnement de l'InVS.

Après réalisation d'une étude pilote destinée à confirmer la faisabilité et l'acceptabilité de ce protocole, l'étude principale débutera fin 2002 pour une durée de 12 mois. Le rapport final devrait être présenté courant 2004.

● Etude ENTRED : premier système de surveillance du diabète en France

Le diabète est une maladie chronique qui affecte 2 millions de personnes en France, et dont la prévalence augmente rapidement chaque année (voir encadré). Ses complications sont fréquentes, multiples, touchant de nombreux organes, et peuvent être graves (voir tableau). Cette affection est reconnue comme une priorité de santé publique par le Ministère de la santé et des recommandations officielles sur les modalités de traitement des patients diabétiques sont largement diffusées en France (ANAES). Des réseaux de soignants se mettent également en place dans différentes régions, afin de faciliter et améliorer la délivrance de soins aux personnes diabétiques.

Réseau de soins : regroupement de professionnels de santé, médicaux et paramédicaux (infirmières, assistantes sociales...), libéraux et hospitaliers, qui prennent conjointement en charge la santé d'un patient. Ainsi, les réseaux diabète ont pour but l'amélioration de la qualité des soins délivrés aux patients diabétiques, grâce à l'adhésion à des protocoles de soins, au travail coopératif des différents professionnels de santé, à des prestations dérogatoires... L'ANCRED est une association loi de 1901 qui réunit des professionnels libéraux et hospitaliers, et dont l'objet est la promotion des projets de réseaux de soins aux diabétiques et l'aide au développement de ces réseaux.

Sur le cœur : maladies coronariennes	20-30 %
Sur les reins : néphropathie	40-50 %
Sur les yeux : rétinopathie	10-35 %
Sur les nerfs : neuropathie	10-30 %
Sur les vaisseaux : hypertension artérielle	60-70 %
Sur le métabolisme des lipides : hyperlipémie	40 %
Obésité	60 %

Prévalence des complications chez les patients diabétiques ⁽¹⁾

Le diabète : un enjeu de santé publique

- Le diabète en chiffres ⁽²⁾ (données CNAMTS) :
2 millions de patients diabétiques français dont 1,8 millions de patients traités (insuline ou antidiabétiques oraux), soit une prévalence du diabète traité de 3 %, avec une augmentation annuelle de + 4,8 %.
- Coûts directs du diabète en 1998 : dépenses de l'assurance maladie, régime général, pour les soins aux patients diabétiques traités ^(2,3) :
32 milliards de francs/an soit 4,7 % des dépenses générales.

Toutefois, nos connaissances sur l'état de santé des patients diabétiques français, sur la qualité et l'efficacité des soins qui leur sont délivrés, et sur ces « réseaux diabète » sont encore très insuffisantes. C'est pourquoi l'Association nationale de coordination des réseaux diabète (ANCRED) a obtenu du Fonds d'aide à la qualité

des soins en ville (FAQSV), les moyens de mettre en place une étude nationale sur le diabète, avec le soutien de l'InVS, la DGS et la CNAMTS, ainsi que la collaboration de différents partenaires dont l'INSERM et l'Association française des diabétiques (AFD).

Etude ENTRED : Echantillon national témoin représentatif des personnes diabétiques

Baptisée ENTRED, cette étude a deux objectifs complémentaires :

- 1 - la description, l'évaluation par rapport aux normes connues, et la surveillance :
 - de l'état de santé des personnes diabétiques traitées,
 - des modalités et des résultats de leur prise en charge ;
- 2 - l'évaluation des réseaux diabète, obtenue par la comparaison des patients suivis dans le cadre des réseaux diabète à ceux suivis en pratique usuelle.

L'étude, prévue par le « plan diabète » du Ministère de la santé, se fera en plusieurs étapes ⁽²⁾ :

- **10 000 personnes traitées pour un diabète vont être tirées au sort** à partir du fichier de remboursement de la CNAMTS (assurés remboursés d'au moins une prescription d'anti-diabétiques au cours du dernier trimestre 2001), afin d'obtenir un échantillon représentatif dont les données pourront être généralisées au niveau de l'ensemble de la population ;
- **elles recevront par la poste un questionnaire anonyme**, envoyé par le médecin chef de projet, sur leur état de santé, leur satisfaction vis-à-vis des soins reçus, et leur qualité de vie (générale et liée au diabète) . Ce questionnaire sera accompagné

d'une lettre d'information sur l'étude et d'une demande d'autorisation pour contacter leur médecin traitant, dont les coordonnées doivent être fournies par chacun des patients sélectionnés ;

- **un questionnaire médical sera envoyé par la poste aux médecins traitants**, après réponse et accord des patients enquêtés. Ce questionnaire individuel porte sur la santé du patient et la satisfaction du médecin soignant ;
- **les réponses à ces questionnaires seront confrontées à des informations complémentaires obtenues auprès de plusieurs sources** : Système d'information de l'assurance maladie (SIAM) pour connaître l'ensemble des soins remboursés en 2001, 2002 et 2003 ; hôpitaux (compte rendus d'hospitalisation pour préciser la fréquence, la durée et le motif des hospitalisations), laboratoires d'analyse et ophtalmologistes. Un éventuel décès sera recherché en cas de cessation des remboursements de soins au cours de l'année.

Afin que cette enquête devienne un outil de surveillance, elle sera renouvelée tous les trois ans, sur un nouvel échantillon représentatif national. Précisons par ailleurs qu'un comité scientifique doit veiller à la confidentialité de tous les échanges d'informations dans le cadre de l'étude, qui a reçu l'agrément de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL).

Pour répondre au deuxième objectif de l'étude ENTRED, les mêmes questionnaires seront diffusés au sein des « réseaux diabète », afin de pouvoir comparer les données issues de la population de ces réseaux à celles issues de l'échantillon national.

L'analyse épidémiologique des données comprendra une partie descriptive des patients diabétiques (caractéristiques sociodémographiques, complications du diabète, co-morbidités, modalités de traitement et résultats, qualité de vie), et une partie évaluative (qualité des soins reçus, satisfaction du patient et du soignant, analyse économique). Les analyses seront effectuées au niveau national et régional.

Recommandations

L'étude ENTRED représente à la fois la première enquête nationale sur le diabète et le premier système de surveillance du diabète, en France. Planifiée depuis 2000-2001, elle a été lancée le 19 mars 2002, avec l'envoi des premiers questionnaires et les premiers résultats devraient être disponibles dans le courant de l'année 2003.

Ces résultats permettront :

- de mieux connaître l'état de santé des personnes diabétiques vivant en France, leur qualité de vie, leurs besoins et la façon dont elles sont traitées pour leur diabète ;
- d'identifier des obstacles potentiels à la bonne prise en charge du diabète, donc de dégager des lignes d'action visant à l'améliorer ;
- d'évaluer des interventions potentielles, grâce à la répétition tous les trois ans de la même méthodologie ;
- et d'évaluer les réseaux diabète.

Références bibliographiques :

- 1 - Simon D. et al. Diabetes Metab 1997 ; 23 (Suppl 1)
- 2 - Fagot-Campagna A. et al. Evaluation nationale de l'état de santé et des modalités et résultats de prise en charge médicale des patients diabétiques traités – Étude ENTRED. Journées scientifiques de l'InVS, Novembre 2001 : 20
- 3 - Ricordeau et al. Diabetes & Metabolism 2000 ; 26

● Surveillance du VIH/Sida : EuroHIV

Vingt ans après le début de la pandémie, le VIH est devenu endémique et relativement contrôlé à l'Ouest de l'Europe alors qu'il continue de se propager très rapidement à l'Est, et que l'épidémie reste peu active au Centre. Depuis l'avènement des nouveaux traitements, on assiste cependant, à l'Ouest, à un relâchement des comportements préventifs dans certains groupes d'homos/bisexuels masculins (épidémies de syphilis récentes au Royaume-Uni et en France). Dans ce contexte, une augmentation de l'incidence du VIH est à craindre dans ces groupes même si les données de déclaration de séropositivité disponibles ne montrent pas une augmentation du nombre de nouveaux diagnostics dans ces populations. Depuis peu, l'Est est confronté à de graves épidémies de VIH touchant principalement les jeunes usagers de drogues injectables.

Suite à l'émergence du Sida, le réseau européen de surveillance du VIH/Sida (EuroHIV) a été mis en place dès 1984. Ce réseau couvre l'ensemble des 51 pays de la région Europe de l'OMS et est financé principalement par la Direction générale santé/consommation (DG SANCO) de la Commission européenne. Il réalise le recueil, l'analyse, l'interprétation et la diffusion de données actualisées sur la situation du VIH dans chacun des 51 pays participants. Ses objectifs principaux sont de suivre les tendances de la maladie, de caractériser les populations touchées et d'établir des comparaisons internationales, ces informations étant essentielles à la mise en place et à l'évaluation de politiques de santé publique.

Situation au 30 juin 2001

- **A l'Ouest** (15 pays de l'Union européenne, Islande, Norvège, Suisse), la diminution de l'incidence du Sida débutée en 1995 (24 900 cas) se poursuit en 2000 (9 600 cas, soit 25 cas par million d'habitants), bien qu'à un rythme décroissant. Ces tendances, essentiellement dues au développement de traitements antirétroviraux très efficaces, s'observent – mais à des degrés divers – dans tous les groupes d'âges, tous les groupes de transmission et tous les pays, à l'exception du Portugal. Le nombre de nouveaux diagnostics d'infection à VIH (non disponible dans les pays les plus touchés comme la France et l'Espagne) reste stable globalement (40 cas/million d'habitants en 2000) mais il diminue chez les homos/bisexuels masculins et les utilisateurs de drogues injectables (UDI), alors qu'il augmente chez les personnes infectées par voie hétérosexuelle, en particulier chez les migrants originaires de pays à haute endémicité (Afrique sub-saharienne principalement). Ces derniers constituent la majorité des nouveaux diagnostics de VIH acquis par voie

hétérosexuelle dans de nombreux pays (75 % au Royaume-Uni).

Globalement, à l'Ouest, le VIH reste donc concentré chez les homos/bisexuels masculins et les UDI, bien que les personnes infectées par voie hétérosexuelle et originaires d'un pays à haute endémicité (où elles ont probablement été infectées) constituent une part croissante des nouvelles contaminations.

- **A l'Est** (pays de l'ex-Union soviétique), le nombre de nouveaux diagnostics d'infection à VIH a littéralement explosé au cours des 6 dernières années, passant de 1 750 en 1995 à 68 000 en 2000 (soit 242 cas/million), la majorité de ces infections touchant des jeunes UDI. Cette explosion épidémique a débuté en Ukraine et en Fédération de Russie, pour se propager ensuite à un nombre sans cesse croissant de pays (tels l'Estonie depuis 1999 et le Kazakhstan depuis 2000).

- **Le Centre** (les autres pays de l'ancien « bloc de l'Est »), en revanche, reste relativement épargné par le VIH, avec des taux de Sida (5/million) et de nouveaux diagnostics VIH (8/million) faibles.

Recommandations

- **Renforcer le lien entre les données de surveillance et les actions de santé publique et faciliter les échanges entre l'Est et l'Ouest afin de mettre en place, ou de renforcer, des mesures de prévention qui ont prouvé leur efficacité (réduction des risques, contrôle des autres maladies sexuellement transmissibles).**
- **Mettre en place, à l'Ouest, de nouveaux outils de surveillance afin de mieux évaluer l'incidence de l'infection.**
- **Améliorer la connaissance de la situation du VIH dans les populations de migrants pour mieux cibler la prévention et l'accès au dépistage et aux soins, tout en évitant des effets pervers possibles (stigmatisation, discrimination) parmi ces populations particulièrement vulnérables.**
- **Contrôler les épidémies à l'Est, notamment chez les usagers de drogues injectables, afin d'éviter que le VIH ne se transmette par voie sexuelle à une population beaucoup plus large. Une meilleure compréhension de la situation dans cette zone, notamment de l'étendue de transmission homosexuelle et hétérosexuelle, est nécessaire.**
- **Maintenir la prévention au Centre car les comportements à risque sont présents.**

● Surveillance de la tuberculose : EuroTB

A la fin des années 80, la décroissance régulière de l'incidence de la tuberculose s'est arrêtée en Europe. A l'Ouest, cette tendance était liée à l'augmentation de la migration en provenance de pays à haute endémie et, dans une moindre mesure, à l'épidémie de SIDA. A l'Est, elle était déterminée par la crise socio-économique dans l'ancien bloc soviétique. Des épidémies de tuberculose multirésistante ont aussi été observées dans plusieurs pays de l'Ouest.

Dans ce contexte, en 1996, un réseau européen de surveillance de la tuberculose (EuroTB) a été créé, dans le but d'améliorer la surveillance et le contrôle de la tuberculose. Ce réseau est financé par la Commission européenne et coordonné par l'InVS en parrainage avec le KNCV. Il est constitué par les institutions nationales de surveillance des 51 pays de la région Europe de l'OMS, dont EuroTB est centre collaborateur. Ses activités principales,

basées sur des recommandations de consensus, consistent dans le recueil annuel, la validation, l'analyse et la publication de données standardisées sur les cas déclarés de tuberculose et sur la résistance aux médicaments anti-tuberculeux.

Situation en 1999

Dans l'ensemble de la région Europe de l'OMS, 381 975 cas de tuberculose ont été déclarés en 1999, avec des différences importantes dans les taux de déclaration selon trois zones:

- 13 cas/100 000 habitants à l'Ouest (15 pays de l'UE, Andorre, Islande, Israël, Malte, Monaco, Norvège, Saint Marin et Suisse);
- 44/100 000 au Centre (Albanie, Bosnie-Herzégovine, Bulgarie, Croatie, Tchéquie, Hongrie, Macédoine, Pologne, Roumanie, Slovaquie, Slovénie, Turquie et Yougoslavie)
- 86/100 000 à l'Est (les 15 pays de l'ex-URSS).

Les taux de déclaration sont plus élevés dans les tranches d'âge de plus de 64 ans à l'Ouest, de 35-54 ans au Centre et de 25-34 ans à l'Est. Dans les trois zones, les taux sont plus élevés chez les hommes, avec des différences entre sexes plus importantes dans les pays ayant des taux de déclaration plus élevés. A l'Ouest, 27 % des cas sont d'origine étrangère (plus de 40 % dans neuf pays). Globalement 11 % des cas ont des antécédents de tuberculose traitée. Les tuberculoses extra-pulmonaires représentent 32 % des cas à l'Ouest et 13 % au Centre.

Dans la plupart des pays de l'Ouest et du Centre, de même que dans les pays baltes (Estonie, Lettonie et Lituanie), 50 % à 80 % des cas déclarés en 1999 sont confirmés par la culture microbiologique qui reste peu disponible dans les autres pays de l'Est. Le résultat de l'antibiogramme en début de traitement est disponible dans 21 pays où la culture et l'antibiogramme sont réalisés en routine. Les niveaux de résistance sont faibles (0 à 2,1 %) dans 18 pays de l'Ouest et du Centre (cependant 0,5 %

des cas n'ayant jamais été traités sont multirésistants), et très élevés dans les pays baltes (7,8 % à 17,5 %). Parmi les cas ayant des antécédents de traitement antituberculeux, les taux de multirésistance sont de 3,9 % à l'Ouest et au Centre, et de 37 % dans les pays baltes.

La disponibilité de données sur cinq ans permet désormais de décrire quelques tendances récentes :

- à l'Ouest, les taux de déclaration en 1999 sont plus bas qu'en 1995 (-12 %), sauf en Irlande et au Royaume-Uni où ils sont restés stables, au Danemark et en Norvège où ils ont augmenté. La diminution du nombre de tuberculoses est globalement plus importante pour les cas nationaux (-26 %) que pour les cas d'origine étrangère (-7 %)* ;
- au Centre, les taux ont diminué de 9 % à 24 % dans neuf pays et ont augmenté de 15 % à 30 % en Roumanie, Albanie, Bulgarie et Bosnie-Herzégovine ;
- à l'Est, les taux en 1999 étaient de 50 % plus élevés qu'en 1995, avec des augmentations supérieures à 20 % dans 13 pays.

Recommandations

A l'Ouest et au Centre de l'Europe, les taux de déclaration tendent à se stabiliser et la résistance aux antituberculeux reste relativement limitée. Pour progresser vers l'élimination de la transmission dans ces pays où l'incidence de la tuberculose est faible, les mesures de prévention et de contrôle doivent cibler les populations chez lesquelles l'incidence est la plus élevée, comme les migrants et les personnes récemment infectées.

A l'Est, l'augmentation de 50 % des taux de déclaration entre 1995 et 1999 indique une augmentation de l'incidence de la tuberculose mais aussi une meilleure exhaustivité de la déclaration, due à l'inclusion progressive, dans les données de déclaration, des cas de tuberculose diagnostiqués chez les prisonniers ou les étrangers. L'augmentation de l'incidence et les niveaux élevés de résistance aux médicaments antituberculeux dans plusieurs pays de l'Est montrent un besoin urgent d'adapter et de renforcer les programmes de lutte, avant l'impact possible des épidémies récentes d'infection à VIH.

* Données de 10 pays

● Programme APHEIS Air et Santé : un système de surveillance des effets de la pollution de l'air sur la santé en Europe

Le programme APHEIS est le premier programme international de surveillance et d'information que coordonne l'InVS dans le domaine de l'environnement. Il est réalisé en étroite connexion avec le programme PSAS-9 de surveillance des effets sur la santé de la pollution dans neuf villes françaises dans le but de faire bénéficier les deux projets des acquis respectifs.

Les objectifs du programme de surveillance APHEIS sont de :

- recueillir en routine des informations standardisées sur les expositions et les effets de la pollution atmosphérique sur la santé dans les 26 villes participantes de 12 pays européens ;
- calculer des nouvelles fonctions expositions-risques (E-R) ou utiliser les fonctions E-R existantes ;
- réaliser, en collaboration avec l'OMS, des évaluations d'impact sanitaire (EIS) sur les effets aigus et chroniques d'une exposition à la pollution atmosphérique ;
- rendre l'information accessible à ceux qui en ont besoin (professionnels, décideurs et grand public).

Le programme APHEIS est co-financé par la Commission européenne DG SANCO et les institutions participantes.

La première étape (1999-2000) du programme a abouti à l'élaboration, par 5 groupes de travail, des méthodes de recueil et d'analyse des données nécessaires au système de surveillance et à l'EIS. Elle a également permis d'identifier les partenaires à associer au niveau de chaque ville et de vérifier que les données nécessaires étaient disponibles dans les centres participants.

La deuxième étape (2000-2001) a consisté à tester la mise en place effective du dispositif de surveillance dans les villes participantes et à élaborer un rapport présentant les caractéristiques de chaque ville et les premiers résultats de l'EIS sur les bénéfices d'une réduction des niveaux de pollution.

La troisième étape (2002-2003) consistera à :

- appréhender les besoins des décideurs en matière d'information et de communication,
- assurer le bon fonctionnement du dispositif de surveillance et d'évaluation,
- calculer de nouvelles fonctions E-R,
- réaliser de nouvelles EIS en incorporant l'indicateur « années de vie perdues »,
- démarrer une collaboration avec le programme EUROHEIS sur les aspects de représentation cartographique.

● Activités européennes de formation et d'information

Eurosurveillance

Financé par la DG SANCO de la Commission européenne, Eurosurveillance est un projet européen de diffusion d'informations sur les maladies transmissibles auprès des professionnels de santé publique européens. Depuis le 1^{er} août 1999, ce projet est coordonné par l'InVS. Il est composé de deux volets accessibles sur internet :

- **un volet mensuel**, le bulletin « *Eurosurveillance*, (*monthly*) » diffusé selon une périodicité de 11 numéros/an sous format papier, en version bilingue (anglais/français), à 11 000 professionnels de santé publique en Europe, et sur Internet en 5 langues (anglais, français, espagnol, italien et portugais) ;

- **un volet hebdomadaire**, sous la forme d'un bulletin exclusivement électronique en langue anglaise, « *Eurosurveillance weekly* », créé par le CDSC (PHLS, Londres) en 1996. Depuis août 1999, ce bulletin, réalisé au Communicable Disease Surveillance Center (CDSC), fait partie intégrante du projet Eurosurveillance.

Eurosurveillance est soutenu par un comité éditorial composé d'un représentant de chaque pays de l'Union européenne, auquel s'est jointe la Norvège depuis novembre 1999. Eurosurveillance publie des synthèses originales sur les systèmes de surveillance ou des actions de santé publique

(vaccination, mesures nationales pour la lutte contre certaines maladies...). De telles synthèses, présentant des données souvent longues à recueillir, sont importantes dans le contexte du Réseau européen de surveillance et de contrôle des maladies transmissibles. La composante hebdomadaire d'Eurosurveillance offre une information rapide et validée sur des épidémies en cours ou des changements de politique de santé. La composante mensuelle offre des articles originaux plus approfondis et des synthèses confrontant des politiques nationales ou des données de surveillance. Tous les articles publiés sont soumis à un comité de lecture. L'objectif d'Eurosurveillance est aujourd'hui de devenir l'un des outils-clé d'information autour du Réseau européen pour la surveillance épidémiologique et le contrôle des maladies transmissibles.

EPIET

La coordination des activités de surveillance européenne impose l'utilisation de méthodes de travail standardisées ainsi que des ressources humaines formées à ces mêmes méthodes. Le programme EPIET (European Programme for Intervention Epidemiology Training), créé en 1995, forme, par la pratique, des spécialistes en épidémiologie d'intervention susceptibles de coordonner des programmes nationaux et

européens en matière de surveillance et de contrôle des maladies transmissibles. Il devrait pouvoir s'étendre rapidement à d'autres domaines que celui des maladies transmissibles.

Depuis 1998, l'InVS abrite la gestion, l'administration et la coordination scientifique du programme EPIET. Depuis 1995, plus de 250 participants et 80 stagiaires au long cours ont bénéficié d'une formation de qualité en épidémiologie d'intervention. Cette masse critique d'épidémiologistes européens formés aux mêmes méthodes de travail contribue au développement des ressources humaines nécessaires à l'amélioration de la sécurité sanitaire en Europe. Dès leur intégration à l'Union européenne, le programme EPIET devra prendre en compte les nouveaux états-membres de l'UE.

Toutefois, la restriction du financement provenant de la Commission impose maintenant une nouvelle charge à la France et aux autres états-membres de l'Union européenne. Sans le soutien financier de la Commission, il est à craindre que seules les nations européennes les plus riches pourront financer ce programme. Il sera alors difficile de maintenir l'égalité des chances d'accès au programme quelle que soit la nationalité des participants européens.

Évolutions et perspectives en santé publique

● Les champs prioritaires en développement

La mise en place d'un système de surveillance, sa capacité à fournir des données, l'analyse de celles-ci et l'élaboration de propositions utiles à la décision représentent un travail sur le moyen terme. Au-delà des « temps forts » présentés dans le chapitre précédent, l'InVS s'attache actuellement à la surveillance de nombreux thèmes. Pour certains, tels que l'hépatite C, la légionellose, les accidents de la vie courante, les travaux sont très avancés ; pour d'autres thèmes (pesticides et santé, effets sanitaires des émissions des usines d'incinération

d'ordures ménagères par exemple), les systèmes de surveillance doivent être définis et mis en place et les résultats ne seront pas disponibles à court terme. Il paraît cependant important de faire connaître les axes prioritaires de travail des années à venir. Ceux-ci ont été formellement définis pour les années 2002 et 2003, dans le Contrat d'objectifs et de moyens qui constitue un outil de dialogue entre les deux parties signataires, l'Institut de Veille Sanitaire et sa tutelle (Ministères chargés de la santé et du budget).

Hépatite C

Les pouvoirs publics ont mis en place un programme de lutte contre l'hépatite C basé sur le dépistage des populations les plus exposées au risque, la prise en charge précoce, la prévention primaire, notamment chez les usagers de drogue par voie intra-veineuse, et l'information. Afin de contribuer à l'évaluation de ce programme, plusieurs systèmes de surveillance collaboratifs ont été mis en place lors des deux dernières années (surveillance des hépatites chroniques nouvellement prises en charge dans le réseau des pôles de référence hépatite C, surveillance des sérologies réalisées par les laboratoires d'analyse et de biologie médicale, suivi des génotypes), ainsi que des enquêtes spécifiques (enquête cas-témoins, actuellement en cours, sur le mode de transmission résiduel de l'hépatite C ; enquête de séroprévalence nationale des hépatites C et B en partenariat avec la CNAMTS, pour préciser leur prévalence en 2002-2003 et estimer la proportion de patients dépistés et ceux pris en charge et traités). Enfin, la mise en place en 2001 du signalement des infections nosocomiales, qui inclut la séroconversion aux virus de l'hépatite C

ou B au décours de soins hospitaliers, permet de détecter des épidémies ou des situations à risque vis-à-vis desquelles on peut intervenir rapidement pour contrôler la transmission.

Les résultats, en 2000, de la surveillance des hépatites C chroniques prises en charge pour la première fois au niveau des pôles de référence montrent qu'elles sont le fait d'une découverte fortuite pour plus de 30 % des patients, ou d'un dépistage en raison d'un facteur de risque, pour encore 30 % des patients (alors que l'on ne retrouve pas de facteurs de risque chez seulement 11 % des patients). Ces derniers sont pris en charge dans 11 % des cas à un stade déjà évolué, cirrhose ou cancer du foie, contre 21 % dans une étude nationale réalisée entre 1993 et 1995.

Le suivi de ces indicateurs, au cours des prochaines années, contribuera à évaluer les progrès du plan national de lutte contre l'hépatite C. Les résultats seront régulièrement transmis aux pouvoirs publics et diffusés aux professionnels de santé et au public.

Tuberculose

L'incidence annuelle de la tuberculose ne diminue plus en France depuis 1997. Elle se situait en 2000 aux environs de 11 pour 100 000. Cette stagnation est le reflet de deux évolutions opposées concernant l'incidence de la tuberculose depuis 1997 : augmentation dans la population migrante (+19,9 %) et baisse dans la population née en France (-16 %). L'hétérogénéité géographique de

la tuberculose est aussi de plus en plus criante, caractérisée par une incidence beaucoup plus élevée et croissante à Paris et dans les départements de la couronne parisienne (46,3/100 000) que dans le reste du pays. Le problème de la tuberculose en région parisienne est en grande partie expliqué par son incidence extrêmement élevée dans la population migrante

(117/100 000). Le taux de tuberculoses avec résistance multiple aux anti tuberculeux demeure stable, aux environs de 0,5 % des cas. L'évolution de la tuberculose en région parisienne témoigne à la fois de raisons sociales et d'une insuffisance des dispositifs de lutte antituberculeuse de proximité, là où les besoins sont les plus importants et urgents : déficits de dépistage des infectés, déficits d'enquêtes autour des cas, déficit de prise en charge précoce et d'observance du traitement. Dans cette perspective, il est utile de noter que là où le programme de lutte anti tuberculeuse est le plus structuré et actif (Seine-

Saint-Denis), l'incidence de la tuberculose est à la baisse.

Disposant de moyens de dépistage et de prise en charge efficaces, il importe que les Conseils généraux intensifient la lutte anti tuberculeuse dans les départements les plus touchés en liaison avec les services cliniques et les DDASS. La surveillance de la maladie devra être renforcée dans ces départements et, conformément aux recommandations internationales, un suivi de l'issue des traitements antituberculeux doit être développé, car il n'existe pas aujourd'hui en France.

Légionellose

Depuis 1997, date à laquelle la surveillance et le contrôle de la légionellose ont été renforcés, le nombre de déclarations de cas de légionellose a été multiplié par 10 (plus de 800 cas déclarés en 2001). Cette augmentation des cas déclarés traduit l'amélioration du diagnostic, de la prise en charge des malades, de la surveillance et de la collaboration très étroite mise en œuvre avec le CNR. Elle n'indique pas que l'incidence de la légionellose est à la hausse; il a été en effet estimé qu'environ 1 200 cas surviennent chaque année en France. Cette amélioration de la surveillance permet de détecter des épidémies hospitalières et communautaires à un stade plus précoce que par le passé, ou non détectées jusqu'alors. L'identification des sources est alors facilitée (tours aéro-réfrigérantes, circuits hospitaliers...) et permet d'adapter la réglementation et la prévention. La maîtrise plus précoce des cas et des sources doit aboutir à une meilleure prévention de cette pathologie. Par ailleurs, l'implication très active de l'InVS, en liaison avec les DDASS et le

CNR, dans la surveillance européenne de la légionellose liée au voyage (acquise lors de séjours dans des hôtels ayant un contrôle insuffisant des légionelles au niveau du réseau d'eau), a contribué à réduire le risque pour les citoyens européens voyageant dans un autre pays, dont la France. L'analyse des données de déclaration obligatoire pour l'année 2001 montre une baisse de la proportion de cas de légionellose acquise au cours ou au décours d'un séjour hospitalier, indiquant ainsi un impact positif des mesures prises sur la morbidité et la mortalité par légionellose.

Malgré ces améliorations significatives, il n'en demeure pas moins que pour plus de 50% des cas de légionellose, on ne retrouve pas de source d'exposition. Une enquête cas-témoins nationale sur les cas sporadiques est en cours de mise en place, afin d'améliorer l'identification des sources et de proposer des mesures de prévention adaptée.

Asthme

L'asthme, une priorité de santé publique

Cette maladie touche entre 2,5 et 3 millions de personnes et tue près de 2 000 patients chaque année. Son coût social et économique est élevé. La prévalence de l'asthme et des maladies allergiques est en augmentation depuis au moins les deux dernières décennies, chez les enfants et les jeunes adultes, probablement (au moins en partie) en raison de modifications de notre environnement. La prise en charge de l'asthme en France est loin

d'être optimale. C'est en effet une maladie chronique qui nécessite une stratégie globale de prise en charge : gestion de la crise aiguë, mais également mise en place d'un suivi approprié, associant traitement médicamenteux et réduction de l'exposition aux facteurs déclenchant les crises, comme le tabagisme passif, les allergènes, en particulier les allergènes des maisons (acariens, animaux domestiques). L'optimisation du traitement de l'asthme, qui repose bien entendu sur

le niveau de connaissances des médecins, est également fortement liée à l'éducation du patient asthmatique. Par ailleurs, l'exposition, de nombreux travailleurs à des agents sensibilisants implique la mise en place de mesures spécifiques de prévention et de prise en charge des asthmes d'origine professionnelle.

La mise en place d'un système de surveillance global

En janvier 2002, le ministre délégué à la Santé a lancé un plan d'actions dont l'objectif est d'apporter une réponse globale pour la prévention de l'asthme et l'organisation coordonnée des

soins. L'InVS est chargé de coordonner, en associant les divers acteurs qui œuvrent dans ce domaine, la mise en place d'un système de surveillance de l'asthme et de ses facteurs de risque, surveillance qui constitue l'un des cinq grands objectifs du plan d'actions ministériel. Ce système de surveillance permettra de disposer d'un bilan exhaustif sur l'asthme et ses facteurs de risque, d'en suivre les tendances temporelles et géographiques, et de fournir ainsi les informations nécessaires à la planification des interventions. Il permettra également d'évaluer l'impact des actions menées dans le cadre du plan d'actions.

Traumatismes

La création du programme de surveillance des accidents de la vie courante

L'exploration de cette thématique à l'InVS a montré qu'il existait une demande d'informations considérable et une production très restreinte. Pour produire ces informations, les possibilités de développer de nouvelles actions, dans le cadre de partenariats, sont très nombreuses. Ainsi, après la mise en place d'une enquête sur les noyades avec le ministère de l'Intérieur, plusieurs projets pourraient se concrétiser : programme de surveillance des accidents de sport avec le ministère de la Jeunesse et des Sports, partenariat avec le ministère de l'Education nationale pour la surveillance des accidents en milieu scolaire, partenariat avec l'Association des médecins de montagne pour la surveillance des accidents de montagne.

Par ailleurs, la surveillance des accidents de la vie courante devra être élargi aux accidents de la circulation, en lien avec les institutions concernées. Enfin, l'émergence de la problématique des violences subies et infligées correspond à une préoccupation très forte de la part des citoyens et des décideurs. Ce thème faisait partie des priorités proposées par le panel d'experts ayant travaillé à la mise en place de systèmes de surveillance dans ce domaine.

Résultats attendus

Ils seront rapidement disponibles pour les accidents de la vie courante.

Dans les nouveaux champs d'investigation, des systèmes de surveillance adaptés seront mis en place avec les partenaires concernés, mais ne produiront pas de données avant quelques années.

Résistances aux antibiotiques

La progression de la résistance aux antibiotiques qui est, actuellement, plus rapide que la mise à disposition de nouveaux antibiotiques pourrait remettre en cause certains des acquis thérapeutiques et prophylactiques. La situation est particulièrement préoccupante en France, tant dans le domaine des infections communautaires (45 % des souches de pneumocoques responsables d'infections ont une sensibilité diminuée à la pénicilline) que dans le champ des infections nosocomiales, dans l'enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales de

2001, 64 % des souches de *S. aureus* isolées à l'hôpital sont résistantes à la méthicilline [SARM], dont 2,2 % ont un niveau de sensibilité diminuée aux glycopeptides d'après l'enquête RAISIN 2000-2001.

Pour faire face à la situation, le ministère de la Santé a mis en œuvre un plan de lutte contre la résistance aux antibiotiques qui prévoit un volet de veille sanitaire. Celui-ci est basé sur les données des CNR, la surveillance des infections nosocomiales causées par les bactéries

multirésistantes, coordonnée au niveau national par le RAISIN, et les données des réseaux de surveillance microbiologique, notamment pour le pneumocoque (observatoires régionaux du

pneumocoque). Un développement et un effort particulier de coordination devront être faits en partenariat étroit avec les réseaux de microbiologie existants.

Pesticides et santé

L'homme a de tout temps cherché à accroître la production agricole en limitant ou éradiquant les maladies des plantes, les insectes et autres animaux ravageurs ou dévastateurs des plantations. Profitant de l'essor de la chimie, notamment organique, de très nombreuses molécules ont été mises au point depuis une cinquantaine d'années. Ces molécules constituent un réel danger pour l'homme. En 1985, l'OMS estimait à 1 million, les cas d'empoisonnements aigus et à 20 000 le nombre de décès dus aux pesticides. Leurs effets étant peu spécifiques, cette estimation est sûrement inférieure à la réalité. En France, des enquêtes menées par la Mutualité sociale agricole indiquent l'existence d'effets aigus indésirables chez environ 20 % d'agriculteurs, lors de la manipulation de produits phytosanitaires.

Quant aux effets chroniques, ils sont peu documentés. L'effet à long terme le plus souvent rapporté concerne les cancers. Les localisations décrites sont multiples, avec une prépondérance pour les cancers hématologiques. Les autres effets classiquement décrits sont des troubles neurologiques (neuropathies périphériques, troubles neuro-comportementaux, pathologies neuro-dégénératives telles que la maladie de Parkinson) et des perturbations de la reproduction (infertilité, avortements, malformations congénitales...).

Les conditions d'utilisation de ces molécules ont conduit à leur large diffusion dans l'environnement. Elles se retrouvent ainsi dans tous les milieux (eau, air, sol) et tout le long de la chaîne alimentaire. L'ensemble de la population est concernée par une exposition aux pesticides via l'alimentation. Les populations concernées par une exposition spécifique à ces produits sont celles qui jardinent pour leur agrément, qui utilisent des pesticides à l'intérieur des habitations (traitement des plantes, des animaux familiers et emploi d'insecticides), qui vivent ou séjournent à proximité de zones d'épandage intensif, ainsi que les professionnels tels que les pépiniéristes, les agriculteurs, les producteurs de fruits.

De grandes lacunes dans les connaissances

L'amélioration des connaissances scientifiques concerne de multiples domaines allant de la mesure des composés à la quantification des risques encourus.

Un premier effort doit être entrepris en matière analytique pour permettre une meilleure caractérisation des pesticides dans les milieux environnementaux et une meilleure connaissance de leurs teneurs dans l'atmosphère et dans les sols. Des travaux de toxicologie doivent être développés pour mieux comprendre les modalités de pénétration des pesticides par l'ensemble des voies d'exposition, notamment les voies cutanée et conjonctivale. De même des travaux en laboratoire visant à mieux connaître les relations dose-réponse sont nécessaires pour, *in fine*, quantifier le risque.

La mesure de l'exposition, qu'elle concerne les populations de travailleurs ou des sous-groupes de la population générale, est indispensable. La recherche doit s'orienter vers la mise au point de marqueurs biologiques d'exposition ou d'effet. Des travaux doivent également être entrepris pour mieux apprécier les effets sanitaires : nombre d'intoxications aiguës en milieu professionnel et en population générale, effets différés, notamment chez les enfants, et conséquences sur le développement pré et post-natal consécutives à des expositions *in utero*.

Vers une action concertée sur les pesticides

Pour l'ensemble de ces raisons, un programme pluri-annuel de surveillance concernant les pesticides et la santé est actuellement lancé par le Département santé environnement de l'InVS. D'ores et déjà, les CIRE développent, à la demande des autorités sanitaires locales, des études concernant l'exposition environnementale aux pesticides des populations vivant au voisinage des zones agricoles.

Ces actions locales s'inscrivent dans un programme plus général de surveillance des effets sanitaires des pesticides en population générale. Une expertise est

donc prévue pour établir les priorités d'action à mettre en œuvre dans le domaine de la surveillance et de l'évaluation des risques sanitaires dus aux pesticides. Les partenaires pressentis sont, outre les

autorités sanitaires et agricoles, les professionnels de santé publique, l'AFSSA, l'AFSSE, l'ENSP, l'INRA, la MSA, les chambres d'agriculture et des experts toxicologues.

Effets sanitaires des émissions des usines d'incinération d'ordures ménagères

Une forte demande sociale

La France possède le plus grand parc d'incinérateurs d'ordures ménagères de l'Union européenne, toutes capacités confondues. Jusqu'à récemment, ce sont principalement les installations d'une capacité d'incinération supérieure à 6 tonnes par heure qui ont attiré l'attention des populations et des pouvoirs publics. Aujourd'hui, l'attention se focalise sur les installations de petite taille pour lesquelles les obligations réglementaires diffèrent des installations précédentes, notamment, en terme de niveau de polluants à l'émission. L'état des lieux du parc des usines d'incinération d'ordures ménagères (UIOM) publié par le ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement en janvier 2002 montre en effet qu'il existe encore aujourd'hui des incinérateurs non conformes à la réglementation en vigueur (arrêté du 25 janvier 1991, circulaire du 24 février 1997).

Ces installations, responsables d'émissions importantes de polluants, risquent d'entraîner des effets néfastes sur la santé des populations résidant à proximité. Cette situation ne manque pas de susciter de nombreuses interrogations dans la population, voire de déclencher de vives réactions comme à Gilly-sur-Isère où la découverte de teneurs élevées en dioxines dans le lait de vache produit autour de l'usine a déclenché, à la fin de l'année 2001, une crise sanitaire aiguë. Le questionnement local n'est pas toujours clairement défini, mais il ressort souvent une forte demande de mise en place d'études sanitaires, notamment épidémiologiques. Il existe également une forte préoccupation des mères allaitantes quant aux effets d'une éventuelle contamination de leur lait.

Des recommandations dans le champ de la recherche

Au cours des dernières années, plusieurs institutions ont émis des recommandations en terme de recherche sur les impacts sanitaires dus aux incinérateurs.

En 1999, la Société française de santé publique, à l'issue d'un travail d'évaluation des risques sanitaires (ERS) encourus par les populations exposées aux effluents des incinérateurs, a fait les recommandations suivantes :

- privilégier les mesures à l'émission et un système de déclaration qui distingue certains composés judicieusement choisis, et améliorer l'utilisation de telles mesures en assurant une transparence et une actualisation des données ;
- engager des programmes de mesure de polluants systématiques ;
- améliorer la connaissance des expositions ;
- réfléchir à une surveillance épidémiologique des populations riveraines des UIOM ;
- faire respecter la réglementation.

Ces recommandations sont très similaires à celles émises en 1998 par le Comité de la prévention et de la précaution (CPP) et par la Commission européenne.

Par ailleurs, en 2000, une étude épidémiologique a exploré la relation entre les émissions d'une UIOM particulièrement polluante (notamment en dioxines) et la survenue de certains cancers (sarcomes des tissus mous et lymphomes non hodgkiniens). Un excès de cas a bien été observé, mais la question de la causalité reste entière (J.F. Viel ; American Journal of Epidemiology).

C'est dans ce contexte, qu'en 2001, la Direction générale de la santé a demandé à l'InVS de formuler des recommandations sur les recherches épidémiologiques nécessaires à la caractérisation et à la compréhension du problème.

Une démarche nationale d'évaluation cohérente et adaptée

En 2002, l'InVS a donc engagé une démarche nationale visant à apporter, dans un cadre cohérent et adapté, des réponses aux attentes des décideurs et de la population.

Trois axes de réflexion font ainsi l'objet de travaux :

- établir une conduite à tenir à l'échelle locale, pour répondre aux interrogations de santé publique posées autour d'une installation ;
- étudier, en partenariat avec l'AFSSA, la faisabilité d'une étude d'exposition aux dioxines à travers

- leur dosage dans les liquides biologiques, et assurer le pilotage d'une telle étude dès 2003 ;
- proposer des axes de recherche épidémiologique sur les impacts sanitaires des populations résidant à proximité des incinérateurs, et le cas échéant, mener dès 2003 une étude nationale multi-centrique.

Maladies cardiovasculaires / Diabète – nutrition

La création d'un programme de lutte contre les maladies cardiovasculaires et leurs déterminants par le ministère de la Santé a favorisé la création d'un programme de veille sanitaire dans ce domaine. L'ensemble des propositions élaborées par l'InVS avec ses partenaires ont été reprises dans le volet de suivi et d'évaluation du programme ministériel. Elles nécessitent la mise en œuvre, par l'InVS, d'un plan de soutien aux registres existants des cardiopathies ischémiques et des accidents vasculaires cérébraux (AVC), sur un mode similaire à celui développé pour les registres du cancer, puis à une extension de l'enregistrement des registres des cardiopathies ischémiques aux AVC dans un deuxième temps.

Le partenariat avec l'association ANCRED, la CNAMTS et deux équipes de l'INSERM a permis de lancer une vaste enquête auprès de 10 000 personnes diabétiques (ENTRED décrite au chapitre précédent). Cependant cette enquête ne sera

réalisée qu'en métropole. La très forte prévalence du diabète dans les DOM, de 2 à 5 fois supérieure à celle constatée en métropole, la croissance très rapide de cette pathologie et les plus grandes difficultés rencontrées dans sa prise en charge, imposent la production d'informations dans ces départements, pour renforcer les programmes de prévention et d'éducation pour la santé ainsi que les prises en charge. Il revient à l'InVS de prendre l'initiative de lancer une telle enquête (ENTRED-DOM).

Enfin, la création en 2002 des deux programmes diabète et maladies cardiovasculaires, dont les déterminants sont dominés par les facteurs nutritionnels, va conduire à articuler de façon étroite ces trois programmes. L'enquête INCA-2/ENNS offre l'opportunité de commencer ces rapprochements, puisqu'elle va permettre de mesurer en population les principaux facteurs de risque des maladies cardiovasculaires.

● Des réseaux et des outils à développer

Pour élargir ses champs d'intervention, pour anticiper les risques émergents, pour faire connaître ses résultats et partager ses savoir-faire, l'InVS

développera rapidement des outils structurants et des réseaux de partenaires.

Enjeux de la notification des maladies à déclaration obligatoire

Si la notification obligatoire de la séropositivité VIH a été décidée dès 1999, sa mise en œuvre est restée subordonnée à la définition des conditions renforcées de protection de l'anonymat, prévue par la loi du 1^{er} juillet 1998 relative au renforcement de la sécurité sanitaire. La définition de ces conditions a

suscité de nombreux débats puisque le premier décret du 6 mai 1999 les précisant a fait l'objet d'une annulation partielle par le Conseil d'état. C'est le décret du 16 mai 2001 qui a finalement défini les conditions de protection de l'anonymat, non seulement pour la notification de l'infection à VIH quel

que soit le stade mais également pour la notification de toutes les autres maladies à déclaration obligatoire. Ces conditions prévoient notamment l'anonymisation des éléments d'identification du patient par codage informatique irréversible des premières lettres de son nom, de son prénom, de sa date de naissance et de son sexe.

En vue de mettre en œuvre ces nouvelles dispositions, l'InVS et la DGS, avec l'assistance de la DCSSI*, ont défini en décembre 2001, une stratégie d'anonymisation compatible avec une mise en œuvre fin 2002. Cette stratégie comporte deux niveaux :

- une anonymisation au niveau local est réalisée à la source par les déclarants (biologistes, médecins) pour les infections à VIH et à VHB et par les DDASS pour les autres maladies, grâce à un logiciel de hachage ;
- une ré-anonymisation est réalisée à l'échelon national par l'InVS, au moment de la saisie dans les bases de données nationales, grâce à un autre logiciel à partir du code local et d'une clé secrète propre à l'InVS. Ce processus de double anonymisation se justifie car le codage par hachage au niveau local, bien que mathématiquement irréversible, reste sensible à une attaque par dictionnaire.

En février 2002, la DGS a confié à l'InVS la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre de ce double

processus d'anonymisation qui comprend, outre le développement des deux logiciels d'anonymisation, une phase délicate de déploiement du logiciel local auprès des déclarants et des DDASS qui nécessite le passage par un appel d'offre européen. Le projet comprend aussi la mise à niveau des bases de données nationales, avec reprise de l'antériorité, et la révision des mesures de sécurité tout au long de la chaîne de transmission des données individuelles qui part des déclarants, en passant par les DDASS, jusqu'à l'InVS. Enfin, un accompagnement du déploiement par une campagne de communication à l'attention des professionnels de santé et, une formation des MISP sont également des points importants du projet.

Au-delà de la mise en œuvre de trois nouveaux dispositifs de surveillance (l'infection à VIH, hépatite B aiguë et saturnisme infantile) qu'il permettra, ce projet porte en lui une réforme profonde de la protection de l'anonymat des personnes atteintes par une maladie dont la déclaration est obligatoire. Il répond ainsi aux attentes de la société en matière de protection des droits des malades et des libertés individuelles. Cependant, l'enjeu de ce projet pour l'InVS est aussi, au-delà des contraintes, de maintenir des systèmes de surveillance épidémiologique opérationnels et performants pour continuer à répondre aux objectifs d'alerte et de veille sanitaire.

Former à l'épidémiologie de terrain (PROFET)

Un programme de formation de deux ans, co-piloté par l'École nationale de la santé publique (ENSP) et l'InVS, vise à former par la pratique des professionnels de santé publique à l'épidémiologie d'intervention et à l'évaluation des risques. Ces stagiaires (recrutés et rémunérés pendant cette période de deux ans) ont, à l'issue de la formation, vocation à occuper des postes dans les CIRE ou à l'InVS. Des débouchés pourront exister, à terme, dans d'autres structures dont les finalités sont l'observation, la surveillance de l'état de santé des populations et l'investigation de situations épidémiques. Le programme s'appuie sur un cours initial d'épidémiologie de trois semaines. Au cours des deux années, des regroupements

pédagogiques réguliers permettent d'approfondir les connaissances dans des domaines spécifiques.

Ainsi, en évaluation des risques seront développés des modules de formation permettant, en outre, de constituer un réseau d'experts. D'autres modules spécifiques seront conçus de manière adaptée aux nouvelles thématiques (communication scientifique orale, rédaction scientifique, statistiques approfondies, modélisation, surveillance, vaccinologie, tendances séculaires, analyse multivariée, ...). Ces formations seront ouvertes aux professionnels de santé publique ayant vocation à participer au réseau national de veille sanitaire.

* DCSSI : Direction centrale de sécurité des systèmes d'information du Secrétariat général de la défense nationale.

Faire face aux risques émergents

Les éléments de compréhension de la question

Il n'existe pas de définition univoque des maladies infectieuses émergentes, ce terme étant en effet utilisé de manière très large pour qualifier une maladie « dont on parle » ou « dont on souhaiterait que l'on parle ».

En terme épidémiologique il peut s'agir :

- 1) d'une maladie qui apparaît *de novo* (elle n'existait pas avant, comme ce fut le cas du Sida, du nouveau variant de la maladie de Creutzfeldt-Jakob...);
- 2) qui existait sans pouvoir être diagnostiquée de manière précise ou être rattachée à un agent infectieux donné (comme l'hépatite C avant la découverte du VHC, la légionellose avant sa découverte...);
- 3) d'une infection connue, mais qui sort plus ou moins rapidement des fluctuations moyennes habituelles (épidémie de salmonellose, épidémie de grippe, recrudescence des infections à gonocoques et de la syphilis chez les homosexuels masculins, de la tuberculose en région parisienne...);
- 4) d'une maladie infectieuse soudainement perçue comme grave ou menaçante sans que son incidence ou sa gravité soit à la hausse (hépatite C, infections à méningocoque, listériose, légionellose...).

A cette définition, il faut ajouter les modifications qualitatives de certaines infections : perte de sensibilité aux agents anti-infectieux (résistance aux antibiotiques, résistance aux antiviraux du VIH...), modifications antigéniques avec échappement aux vaccins antérieurement utilisés par exemple, virus grippal, apparition de souches variantes non reconnues par les tests de dépistage (VIH, VHB, VHC...), et enfin, acquisition de nouveaux mécanismes pathogéniques (production de toxine...).

Pour comprendre la dynamique des infections et leur capacité à évoluer et « émerger » sous une forme nouvelle ou inhabituelle, il convient de prendre en compte non seulement l'agent infectieux, mais aussi son environnement (social et politique inclus) et son hôte (animal ou humain), ainsi que les interactions entre ces trois éléments fondamentaux.

- L'émergence, ou la ré-émergence, peut être le fait de modifications de l'**agent infectieux** survenant aléatoirement (mutation ou réassortiment de matériel génétique) comme pour le virus grippal, ou en lien avec ses interactions avec l'environnement, comme la pression de sélection exercée par l'utilisation des anti-infectieux.

- Elle résulte aussi de **causes environnementales** qui, par des modifications du milieu, de l'écologie, des technologies, des conduites humaines, de l'interaction avec le milieu animal ou végétal, peuvent créer des conditions biologiques favorables à la transmission à l'homme d'un agent infectieux connu ou nouveau. De nombreux exemples correspondent à cette catégorie, dont le déplacement de sujets non immuns en zone d'endémie, les voyages internationaux, le commerce des denrées alimentaires et des animaux, les modifications du système de soins (iatrogénie), des technologies de l'alimentation (farine de viandes et d'os pour l'agent de l'encéphalopathie spongiforme bovine, antibiotiques vétérinaires et résistance chez l'homme...), les changements climatiques, la déforestation, la guerre et ses conséquences, les difficultés socio-économiques ...

- Les facteurs liés à l'**hôte** sont tout aussi importants, en particulier ceux qui modifient sa susceptibilité aux infections soit du fait de l'âge, de maladies intercurrentes ou de traitements immunosuppresseurs..., mais aussi ses relations sociales et avec l'environnement.

- L'émergence d'un nouveau phénomène infectieux est très souvent le fait d'une **conjonction de plusieurs facteurs**. C'est ainsi que, pour la résistance aux antibiotiques, deux phénomènes sont associés : l'émergence d'une souche avec un nouveau profil de résistance tout d'abord, et ensuite la transmission de celle-ci entre les individus, du fait des contacts de personne à personne, ou par l'intermédiaire de l'alimentation ou des soins (infections nosocomiales).

L'importance de la surveillance et de l'expertise microbiologique

La compréhension de l'émergence ou de la ré-émergence des problèmes infectieux, basée sur l'expérience des dernières décennies, doit permettre d'orienter les mesures nécessaires. Il convient de disposer d'une infrastructure de santé publique performante, réactive et de haut niveau scientifique, ayant une capacité de surveillance et d'investigations (épidémiologique et microbiologique) opérationnelle, ainsi qu'un pouvoir décisionnel, et qui soit

mobilisable à tout moment, au plus proche du terrain (département, région et établissements de soins) comme au niveau national et européen, afin de pouvoir alerter les pouvoirs publics. Ces principes sont applicables aux infections d'origine communautaire, nosocomiales ou aux problèmes de la résistance aux antibiotiques.

Aujourd'hui, la veille sanitaire des risques infectieux, animée et coordonnée par l'InVS, est basée sur la coopération de nombreux partenaires. Si sa capacité à faire face à de nombreux risques infectieux communautaires et nosocomiaux est réelle, elle mérite d'être renforcée ou développée sur les points suivants :

- soutenir, développer et mieux coordonner la fonction d'expertise microbiologique exercée par les CNR ;
- accentuer la décentralisation des compétences, notamment au niveau des CIRE, pour les alertes, en particulier dans les DOM et TOM ;

- faire face à la nécessaire implication européenne, dictée par la globalisation des risques et les contraintes juridiques de l'Union européenne, en matière de surveillance des maladies infectieuses ;
- développer la surveillance des résistances aux antibiotiques, en engageant un effort particulier de coordination avec l'ensemble des partenaires, afin de décliner le plan de maîtrise arrêté par le ministère de la Santé ;
- initier une surveillance des risques infectieux de populations particulièrement exposées, du fait de leur mode de vie ou de la précarité sociale, en y intégrant une approche sociologique et globale ;
- développer, au sein de l'InVS, les approches d'aide à la décision basée sur la modélisation, l'analyse de risque et l'approche économique, notamment dans le domaine des maladies à prévention vaccinale et la contribution à l'évaluation des politiques publiques concernant les risques infectieux (infections nosocomiales, programme de vaccination, lutte contre les maladies sexuellement transmises...).

Promouvoir les réseaux régionaux de veille sanitaire

L'activité de veille sanitaire nécessite la mobilisation de nombreuses sources de données, produites par des partenaires diversifiés. Au niveau national, l'InVS doit créer, coordonner et animer un réseau de correspondants défini comme le réseau national de santé publique par la loi du 1^{er} juillet 1998. Ce réseau national est en cours de constitution. Au niveau régional, la même démarche est nécessaire. Une démarche expérimentale est actuellement menée par l'InVS dans la région Midi-Pyrénées. Elle vise à rassembler tous les acteurs de la surveillance et de la veille sanitaire, (CIRE, ORS, service statistique des DRASS, hôpitaux, praticiens (URML), université, registres de pathologie, organismes de recherche, service de santé de l'Éducation nationale, médecine du travail) autour d'un programme de travail commun qui réponde aux besoins locaux et aux priorités de santé publique. Après l'accident industriel de Toulouse (voir chapitre précédent), la mise en place d'une surveillance sanitaire a rassemblé nombre de ces partenaires en préfigurant le réseau régional de veille sanitaire.

Des réseaux, de type élargi, sanitaire et social, sont également mis en place dans d'autres régions par

les DRASS. Un exemple est donné par la plateforme sanitaire et sociale d'Auvergne qui vise à répondre aux besoins d'information des décideurs pour mener à bien les politiques de planification sanitaire et sociale, de mise en place de programmes régionaux de santé. Elle réunit, sous la présidence du Préfet, tous les détenteurs d'informations statistiques dans les domaines sanitaire et social. Cette formation est sans doute proche de ce que sera la section spécialisée « statistique » du Conseil régional de santé prévue par la loi du 4 mars 2002.

Dans les prochaines années, en s'appuyant sur des CIRE plus nombreuses et renforcées, l'InVS va encourager le développement de partenariats locaux formalisés permettant de répondre aux nécessités de surveillance au niveau local et aux besoins de déclinaison régionale des programmes nationaux de l'InVS. La complémentarité et la cohérence des réseaux de veille sanitaire et de la section spécialisée du Conseil régional de santé devront être recherchées.

Mettre en place les outils de surveillance des expositions professionnelles et de la santé des travailleurs

Le développement de la surveillance épidémiologique des risques associés à l'activité professionnelle nécessite la mise en place de programmes pérennes et coordonnés. C'est pourquoi, le Département santé-travail (DST), conformément au programme de travail proposé en 1998, souhaite pouvoir développer de façon prioritaire les outils nécessaires à cette systématisation. Deux types de réalisations sont indispensables à une surveillance systématique et régulière dans ce champ des risques professionnels :

- outils de surveillance des expositions professionnelles et des conditions de travail ;
- outils de surveillance de la santé des populations au travail et après leur départ en inactivité.

Ces réalisations impliquent la rapide mise en réseau de compétences diverses, dans les champs scientifique et institutionnel, et des acteurs de terrain de la prévention des risques professionnels. On citera pour mémoire les médecins du travail, hygiénistes industriels, les membres des comités d'hygiène et sécurité et les chargés de la prévention dans les entreprises, les organismes et laboratoires de recherche et d'études spécialistes du domaine (INRS, unités INSERM, Instituts de médecine du travail), et les différents acteurs institutionnels (inspection médicale du travail, inspection du travail, sécurité sociale).

Outils de surveillance des expositions professionnelles et des conditions de travail

Le développement d'une matrice emplois-expositions (MATGENE) applicable en population générale devrait pouvoir se concrétiser rapidement dans le cadre de l'aboutissement d'un partenariat solide avec l'Institut universitaire de médecine du travail de Lyon, qui dispose de compétences en hygiène industrielle appliquée à l'épidémiologie. La connaissance des expositions professionnelles est encore très incomplète en France et repose sur des données partielles, spécifiques de certains secteurs d'activité, ou ne concernant que certaines nuisances, ou des données transversales issues pour l'essentiel de l'enquête SUMER. Ceci ne permet pas d'instruire les effets différés d'expositions anciennes à des nuisances professionnelles sur l'ensemble de la population française. Dans ce contexte, une

surveillance épidémiologique des maladies d'origine professionnelle comme les cancers et autres affections différées, ne peut reposer que sur des bases très fragiles. La mise à disposition d'un outil permettant la reconstitution des expositions professionnelles anciennes est indispensable à une surveillance et une veille de qualité. La réalisation d'un tel outil fait appel à des compétences très spécialisées qui sont actuellement extrêmement rares en France. C'est pourquoi elle doit s'accompagner de la formation de nouveaux spécialistes dans le domaine. Un projet de formation d'analyste en hygiène industrielle et sécurité sanitaire – mention évaluation des expositions professionnelles, dans le cadre du CNAM, a récemment abouti et se concrétisera dès l'année universitaire 2002-2003. Cette formation permettra à l'InVS, dans le champ de la santé au travail, de recruter des hygiénistes industriels juniors et de leur proposer un complément de formation spécialisée.

Outils de surveillance des populations au travail et après leur départ en inactivité

Le projet COSMOP (Cohorte de surveillance de la mortalité par profession), projet permettant une analyse de la mortalité par cause et par profession à partir des données de l'Échantillon démographique permanent de l'INSEE, sera finalisé dans les mois à venir et de premiers résultats pourront rapidement être publiés. Le projet de mise en place d'une cohorte de travailleurs multisecteurs, multistatus et multinuissances (COSET), en population générale, est toujours en gestation. Outre sa nécessité pour la surveillance épidémiologique systématique des risques professionnels de la population française, la constitution d'une telle cohorte faciliterait la mise en place de projets de recherche et de surveillance, ciblés sur des problèmes émergents, et permettrait de répondre avec plus de facilité et de rigueur aux questions soulevées par les acteurs sociaux et les pouvoirs publics. Un tel projet nécessite la mobilisation de moyens importants et la coopération de plusieurs équipes d'épidémiologie, mais il permettrait une économie d'énergie, et de coût, avec une efficacité renforcée. Des coopérations avec le service épidémiologie de l'INRS et les équipes de l'INSERM spécialisées dans les risques professionnels sont d'ores et déjà mises en oeuvre et formalisées par des accords cadres institutionnels.

Ces coopérations doivent se développer. Des rapprochements doivent également se concrétiser avec les différents régimes de sécurité sociale, afin d'organiser le suivi épidémiologique de certaines catégories de populations (chômeurs, artisans, agriculteurs, retraités, ...).

Par ailleurs, le projet de mise en place d'un réseau sentinelle de médecins du travail (réseau SEPRO) sera expérimenté en collaboration avec les consultations de pathologie professionnelle des

CHU ; il sera dans un premier temps associé à la problématique de surveillance des asthmes d'origine professionnelle et pourra par la suite être élargi à d'autres pathologies.

Enfin, une réflexion sur l'utilisation des déclarations de maladies à caractère professionnel (art.L 461-1 du code de la sécurité sociale) doit être menée, afin de pouvoir systématiser la mise à la connaissance de l'InVS des alertes recueillies sur le terrain.

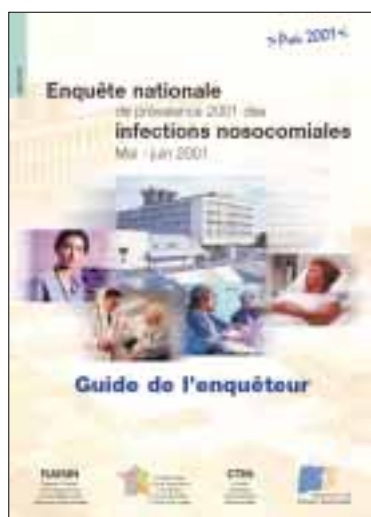
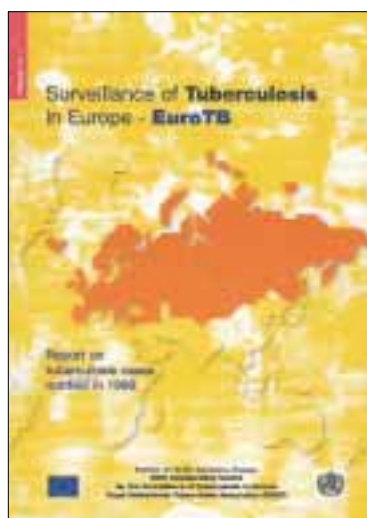
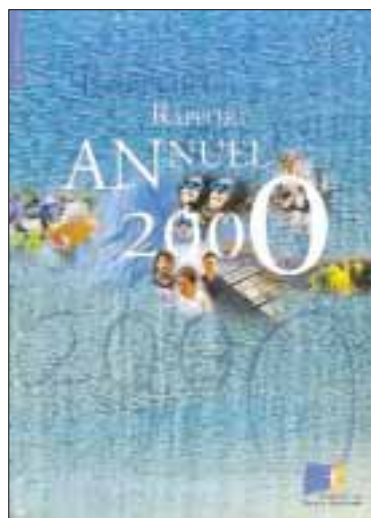
Participer à la construction de réseaux européens

La santé publique en Europe va bénéficier d'un nouveau programme communautaire à partir de 2003. Doté d'un budget de 312 millions d'euros, ce programme s'articule autour de trois volets dont deux concernent directement les missions de l'InVS : la surveillance et l'observation de l'état de santé des populations d'une part, l'alerte et la réponse aux urgences de santé publique d'autre part. Le troisième volet du programme concerne les déterminants de la santé, comme l'alcool et le tabac. Ce nouveau cadre va permettre aux Instituts nationaux de surveillance de standardiser leurs méthodes et renforcer leurs coopérations. Tous les champs d'intervention de l'InVS sont concernés. La dimension européenne apparaît donc de plus en

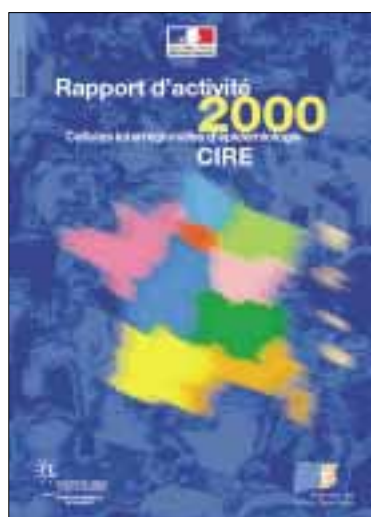
plus comme le prolongement de l'action nationale de chacun des départements scientifiques. L'un des grands enjeux de ce programme est l'avenir du réseau européen de surveillance des maladies transmissibles, créé par la décision 2119/98/EC du Parlement et du Conseil. Ce réseau pourrait, à terme, se doter d'une structure de coordination permettant à l'Europe de disposer d'une véritable capacité opérationnelle dans le domaine de la veille sanitaire. Le suivi de ce dossier, en pleine concertation avec les Ministères de tutelle et la Représentation française auprès de l'Union européenne, constitue l'une des priorités stratégiques de l'InVS.

Annexes

● Publications 2001







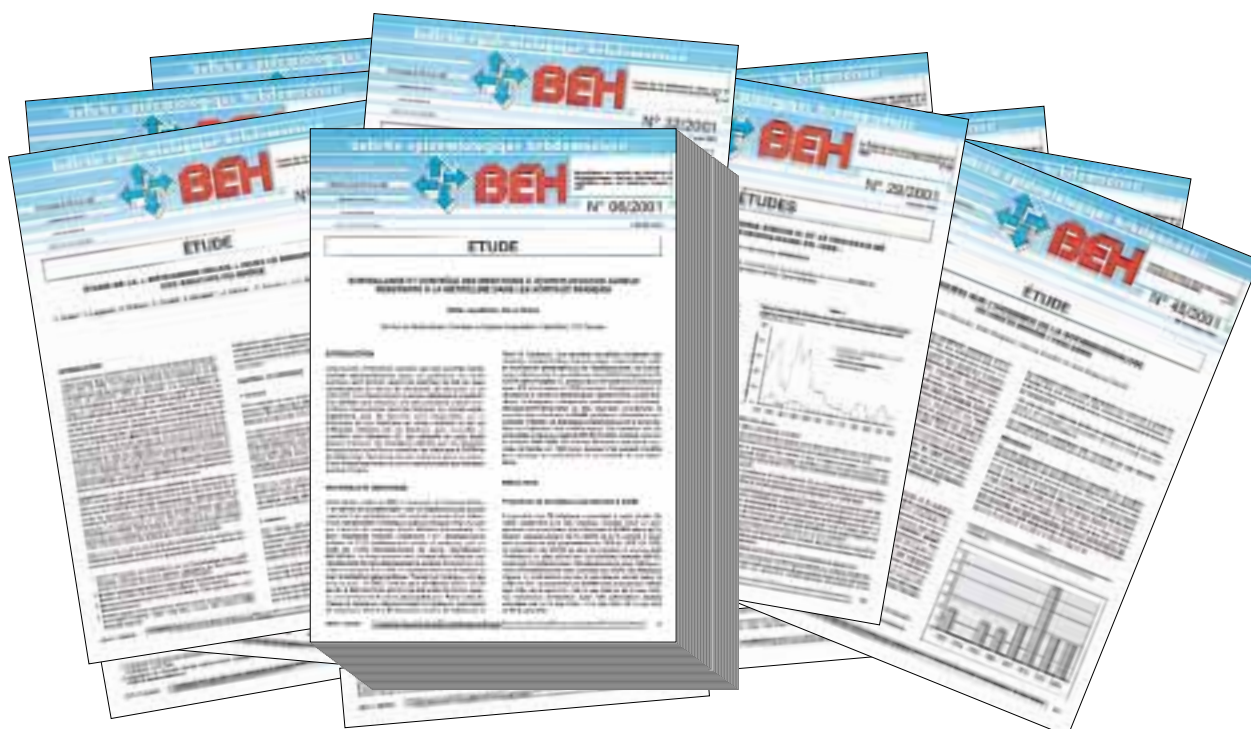
Prévalence
la lettre de l'Institut de veille sanitaire



Eurosurveillance
(mensuel)



Bulletin épidémiologique hebdomadaire (BEH)



● Sigles

-A-		CRRMP	Comités régionaux de reconnaissance des maladies professionnelles
AFSSA	Agence française de sécurité sanitaire des aliments	CSHPF	Conseil supérieur d'hygiène publique de France
AFSSAPS	Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé	CTIN	Comité technique des infections nosocomiales
AFSSE	Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement	CTV	Comité technique des vaccinations
ANAES	Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé	-D-	
ANCRE	Association nationale de coordination des réseaux diabète	DAV	Dispensaire anti-vénérien
ANRS	Agence nationale de recherche sur le Sida	DDASS	Directions départementales des affaires sanitaires et sociales
-B-		DERNS	Direction de l'évaluation des risques nutritionnels et sanitaires
BEH	Bulletin épidémiologique hebdomadaire	DGAL	Direction générale de l'alimentation
-C-		DGCCRF	Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes
CAP	Centre anti-poison	DGS	Direction générale de la santé
CCLIN	Centres de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales	DG SANCO	Direction générale santé et consommation – Union européenne
CDAG	Consultation de dépistage anonyme et gratuit du VIH	DIM	Département des informations médicales
CDSC	Communicable disease surveillance center	DRASS	Directions régionales des affaires sanitaires et sociales
CES	Centre d'examen de santé (de la CNAMTS)	DREES	Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques
CFES	Comité français d'éducation pour la santé	-E-	
CHG	Centre hospitalier général	EFG	Etablissement français des greffes
CHU	Centre hospitalo-universitaire	EFS	Etablissement français du sang
CIRE	Cellules inter-régionales d'épidémiologie	EOHH	Equipe opérationnelle d'hygiène hospitalière
CLIN	Comités de lutte contre les infections nosocomiales	EPIET	European programme for intervention epidemiology training
CMA	Concentration maximale admissible	ERI	Excès de risque individuel
CMI	Concentration minimale inhibitrice	ERS	Evaluation du risque sanitaire
CNAM	Conservatoire national des arts et métiers	-F-	
CNAMTS	Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés	FAQSV	Fonds d'aide à la qualité des soins en ville
CNIL	Commission nationale de l'informatique et des libertés	-G-	
CNR	Centres nationaux de référence	GEPP	Groupe d'échange de pratiques professionnelles
CPAM	Caisse primaire d'assurance maladie		

GOARN	Global outbreak alert and response network		
	-H-	PHLS	Public health laboratory service
		PMSI	Programme de médicalisation des systèmes d'information
HFD	Haut fonctionnaire de défense	PNNS	Programme national nutrition-santé
	-I-		-R-
IDEA	Institut pour le développement de l'épidémiologie appliquée	RNSP	Réseau national de santé publique
IMC	Indice de masse corporelle	RAISIN	Réseau d'alerte d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales
INERIS	Institut national de l'environnement industriel et des risques		-S-
INRA	Institut national de la recherche agronomique	SIAM	Système d'information de l'assurance maladie
INRS	Institut national de recherche et de sécurité	SIAMOIS	Système d'information sur l'accessibilité au matériel officinal d'injection et de substitution
INSERM	Institut national de la santé et de la recherche médicale	SIDA	Syndrome d'immunodéficience acquise
InVS	Institut de veille sanitaire	SRSP	Société régionale de santé publique
IPSN	Institut de protection et de sûreté nucléaire		-T-
IRIDE	Inventory of resources for infectious diseases in Europe		
IRSN	Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire	TMS	Troubles musculo-squelettiques
IUMT	Institut universitaire de médecine du travail		-U-
	-M-	UDI	Usagers de drogues injectables
MCP	Maladie à caractère professionnel	UICTMR	Union internationale contre la tuberculose et les maladies respiratoires
MISP	Médecin-inspecteur de santé publique	USEN	Unité de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle
MST	Maladie sexuellement transmissible		-V-
	-O-	VHC	Virus de l'hépatite C
OPRI	Office de protection contre les radiations ionisantes	VIH	Virus de l'immunodéficience humaine
ORS	Observatoire régional de la santé		
ORST	Observatoire régional de la santé au travail		

● Glossaire

Bactériémie	Présence de bactéries dans le sang décelée par un examen de sang et qui correspond à un phénomène éphémère, sans manifestations graves, ce qui la différencie de la septicémie.	Dépistage	Action qui, en santé publique, permet de repérer une sous-population ayant une probabilité élevée d'être atteinte d'une maladie donnée (cancer ou intoxication au plomb, par exemple). Le dépistage repose sur l'existence et l'utilisation d'un ou plusieurs tests d'application facile et acceptable, permettant de détecter un problème asymptomatique, qui peut passer inaperçu (la mammographie dans le cas du cancer du sein, le dosage de la plombémie dans le cas du saturnisme). Les personnes ayant un test positif ou douteux doivent ensuite bénéficier d'examens diagnostiques pour vérification et, en cas de confirmation, ils doivent entreprendre un traitement.
Blast	Mot tiré de l'expression anglaise « blast injury » qui signifie blessure par souffle : lésions organiques provoquées par le souffle d'une explosion, essentiellement constituées d'hémorragies viscérales diffuses.		
Clusters	Regroupements de cas	Déterminant	Facteur ayant une influence sur l'état de santé, soit isolément, soit en association avec d'autres facteurs. La notion de déterminant implique donc un rôle causal (pas forcément nécessaire ni suffisant), alors que la notion de facteur de risque est plus large et ne fait référence qu'à une probabilité plus élevée de la maladie chez les sujets exposés. (Définition donnée par A. Leclerc, L. Papoz, G. Breart, J. Lellouch. Dictionnaire d'épidémiologie. Ed. Frison Roche. Paris. 1990. 143 p.)
Cohorte	Groupe de personnes ayant vécu une même expérience et suivies dans le temps depuis la date de cette expérience (début d'expérience, date d'inclusion). Le suivi de la cohorte est organisé de façon à recueillir des informations sur un ou plusieurs événements apparaissant à différents moments dans le temps : par exemple, l'apparition d'une maladie avec son diagnostic et sa date de survenue.	Enquête « un jour donné »	Enquête se déroulant sur une seule journée pour chaque service ou unité de soins, la période d'enquête pour un établissement pouvant s'étaler sur une semaine (en fonction de la taille de l'établissement et du nombre d'enquêteurs disponibles). Ce type d'enquête fournit des données de prévalence.
Co-morbidité	Autre maladie présentée par un patient, en association avec la maladie étudiée.		

Epidémiologie	Discipline scientifique qui étudie notamment les différents facteurs intervenant dans l'apparition des maladies ou de phénomènes de santé ainsi que leur fréquence, leur mode de distribution, leur évolution et la mise en œuvre des moyens nécessaires à la prévention.	Facteur de risque	Variable associée statistiquement à la survenue d'une maladie ou d'un phénomène de santé. (Définition donnée par A. Leclerc, L. Papoz, G. Breart, J. Lellouch. Dictionnaire d'épidémiologie. Ed. Frison Roche. Paris. 1990. 143 p.)
	(Sources : Bonnes pratiques en épidémiologie.)	Gestion du risque	Choix et mise en œuvre de stratégies destinées à limiter les risques pour la santé, suivis de la surveillance et de l'évaluation de l'efficacité de la stratégie en question. La définition des stratégies mises en œuvre s'appuie autant que faire se peut sur les informations apportées par un processus d'évaluation des risques.
Etude cas-témoin	Etude comparant un groupe de cas (personnes malades) à un groupe de témoins (personnes non malades ou atteintes d'une autre maladie) du point de vue de leur exposition passée aux facteurs de risque étudiés, dans le but d'évaluer le lien éventuel entre la maladie et l'exposition à ces facteurs.	Glycopeptides	Famille d'antibiotiques utilisés par voie soit injectable, soit orale, dans des infections sévères à cocci gram positif. Elle comprend la vancomycine et la teicoplanine. L'apparition de la résistance aux glycopeptides parmi des bactéries responsables d'infections nosocomiales et déjà résistantes d'autres antibiotiques (comme les staphylocoques) est donc particulièrement préoccupante.
Etude d'impact sanitaire	Etude épidémiologique ou d'évaluation quantitative des risques visant à estimer les effets sur la santé des populations d'une situation d'exposition existante ou ayant existé.	Incidence (taux)	Nombre de nouveaux cas d'une maladie (ou d'un événement de santé) dans une population pendant un période de temps donnée, rapporté au nombre de personnes composant cette population.
Excès de risque	Risque supplémentaire dû à une exposition spécifique par rapport au risque dans une population de référence (en général non exposée).	In situ	Expression latine signifiant : à sa place, en position normale.

Listériose	Maladie infectieuse très répandue chez les animaux et transmissible à l'homme par voie alimentaire. Chez l'homme, elle peut avoir des manifestations neuroméningées. Elle est surtout grave lorsqu'elle atteint une femme enceinte, car elle peut se transmettre au nouveau-né.	Méta-analyse	Méthode permettant d'analyser et d'interpréter un ensemble de résultats provenant de plusieurs études, réalisées indépendamment mais évaluant un même acte thérapeutique ou un processus de dépistage...
Lysotype	Sous-type bactérien déterminé par le lysotypage, procédé d'identification des bactéries autre que le sérotypage et essentiellement utilisé pour les salmonelles.	Microbiologie	Science qui traite des organismes microscopiques et ultramicroscopiques et qui comprend notamment la bactériologie et la virologie (études des bactéries, et des virus).
Maladie à caractère professionnel	Toute maladie ne figurant pas dans les tableaux de maladies professionnelles. Elle ne donne pas lieu à une réparation, mais reste prise en charge au titre de l'assurance maladie. Les déclarations de maladies à caractère professionnel contribue à la création ou la modification des tableaux de maladies professionnelles.	Nosocomiale (infection)	Se dit d'une infection contractée lors d'un séjour hospitalier. Les infections contractées à l'hôpital (ou en clinique) par le personnel hospitalier font partie des infections nosocomiales.
		Plombémie	Présence de plomb dans le sang. La plombémie est utilisée comme marqueur biologique de l'intoxication par le plomb dans le cadre du dépistage du saturnisme.
Maladie professionnelle	Maladie inscrite sur un tableau annexé au code de la sécurité sociale et pouvant donner lieu à une indemnisation spécifique, dans les conditions mentionnées sur ce tableau.	Pneumocoque	Bactérie qui vit à l'état commensal au niveau du pharynx et qui peut devenir pathogène et déclencher diverses infections : otite et méningite surtout chez l'enfant, pneumonie surtout chez l'adulte, septicémie, ou bactériémie.
Méningocoque	Bactérie responsable de méningites et de septicémies (méningococcies : infections à méningocoque).	Prévalence (taux)	Nombre total de cas d'une maladie (ou d'un événement de santé comme un accident) dans une population pendant une période de temps donnée (une année par exemple) - sans distinction entre les cas nouveaux et anciens - rapporté au nombre de personnes composant cette population (à distinguer de l'incidence).
Mésothéliome	Tumeur maligne principalement localisée au niveau de la plèvre, souvent accompagnée d'un épanchement, dont l'amiante est la principale étiologie établie à ce jour.		

Pulsovar	Sous-type d'une bactérie déterminé par une méthode particulière de typage moléculaire (analyse en champ pulsé).	Septicémie	Dissémination par voie sanguine d'un germe pathogène provenant d'un foyer infectieux. La septicémie comporte des manifestations générales graves, ce qui la différencie de la bactériémie.
Réseau de soins	Regroupement de professionnels de santé, médicaux et paramédicaux (infirmières, assistantes sociales...), libéraux et hospitaliers, qui prennent conjointement en charge la santé d'un patient (par exemple diabétique, ou infecté par le VIH...). L'objectif de ces réseaux est l'amélioration de la qualité des soins délivrés aux patients, grâce à l'adhésion à des protocoles de soins, au travail coopératif des différents professionnels de santé, à des prestations dérogatoires...	Sérogroupe ou sérotype	Catégorie dans laquelle on classe les bactéries ou les virus selon leurs réactions en présence de sérums contenant des anticorps spécifiques. Cette variété sérologique est une subdivision de l'espèce (par exemple : meningocoque sérogroupe C, <i>Salmonella enteridis</i> sérotype <i>typhimurium</i>).
		Souches	Ensemble de toutes les bactéries provenant par multiplication d'une bactérie unique ; en quelque sorte une « lignée bactérienne ».
		Surveillance épidémiologique	« Suivi et analyse épidémiologique systématiques d'un problème de santé et de ses déterminants à l'échelle d'une population, afin de les contrôler par des interventions au niveau individuel ou collectif, et d'identifier des phénomènes inconnus en termes d'effets ou de déterminants ». Cette définition a été retenue pour différencier la surveillance épidémiologique de la surveillance médicale individuelle en milieu de travail et des autres formes d'études épidémiologiques. Dans ces conditions, la surveillance doit se concentrer prioritairement sur la prise en compte de problèmes déjà identifiés (grâce aux résultats de la recherche épidémiologique) et à leur expression dans la population surveillée, afin d'orienter l'action préventive ou corrective.
Risque sanitaire	Dans le domaine sanitaire, le risque se distingue du danger : si le danger est la capacité intrinsèque d'un agent considéré à occasionner un effet indésirable pour la santé comme une maladie, un décès, une malformation, un dysfonctionnement organique ou biologique, le risque est la probabilité que cet effet se manifeste chez une personne ou au sein d'une population exposée à cet agent.		
Salmonellose d'origine alimentaire	Toxi-infection due à l'ingestion d'aliments contaminés, responsable de manifestation uniquement digestives.		
Saturnisme	Intoxication par le plomb.		

**Surveillance
prospective**

Surveillance de phénomènes émergents liés à l'apparition de nouveaux agents ou à la modification d'agents connus : modification de la virulence ou de la toxicité, nouveaux modes de transmission, échappement aux traitements ou à la prévention...

Zoonoses

Maladies infectieuses transmissibles, dans les conditions naturelles, des animaux vertébrés à l'homme, et inversement (par exemple : psittacose, brucellose...).

**Troubles
musculo-squelettiques**

Affections occasionnées par les gestes répétitifs, le travail en force, les postures et les vibrations qui sollicitent de manière excessive les muscles et tendons péri-articulaires. Toutes les articulations des membres et de la colonne vertébrale peuvent être touchées.