

## Conclusion

L'étude d'incidence des cancers à Saint-Pierre-et-Miquelon a permis de quantifier le nombre de cas de cancer survenus chez les habitants de l'archipel entre 1998 et 2006. Elle a été motivée par une inquiétude de la population qui percevait, à juste titre, un excès de leucémies. En effet, l'étude montre que les leucémies aiguës sont statistiquement plus fréquentes à Saint-Pierre-et-Miquelon, sur la période d'observation, que dans les populations prises comme référence. Il est vraisemblable que l'excès de leucémies aiguës observé soit surestimé. Il est également possible que ce résultat soit le reflet d'une fluctuation aléatoire de l'incidence locale des hémopathies malignes. Toutefois, les facteurs de surestimation et la fluctuation temporelle des maladies n'expliquent peut-être pas en totalité la sur-incidence observée. Un ou plusieurs facteurs de risque liés à l'environnement et aux modes de vie à Saint-Pierre-et-Miquelon pourraient aussi contribuer à accroître la fréquence locale des leucémies aiguës. En conséquence, il a été recommandé, d'une part, de faire une description systématique de tous les cas de leucémie aiguë recensés afin de rechercher, si elle existe, une exposition remarquable des patients à un facteur de risque commun qui pourrait justifier de mesures de contrôle du risque sanitaire. D'autre part, de mettre en place une surveillance prospective des cas de cancer afin de vérifier si l'excès d'incidence des leucémies aiguës persiste dans le temps, ce qui devrait survenir si un facteur de risque de leucémies est à l'œuvre ou au contraire si cette incidence revient à un niveau comparable

à celui des populations de référence, comme cela devrait être le cas si l'excès observé est dû à une simple fluctuation aléatoire. Ces recommandations vont prochainement être mises en œuvre par la DASS de Saint-Pierre-et-Miquelon. Ces observations et leur interprétation ont été restituées à la population au moyen d'une lettre diffusée dans le journal local « Écho des Caps » et d'un rapport mis en ligne sur le site internet de l'InVS [12]. Elles ont été présentées aux journaux télévisés et radiodiffusés de l'antenne locale de RFO, ainsi que lors d'une réunion publique à Saint-Pierre.

Enfin, la réponse à cette sollicitation ultramarine a montré que l'existence d'une base de dossiers d'évacuation sanitaire permet de conduire rapidement une étude d'incidence des cancers. Elle représente un facteur important de faisabilité pour mettre en place un système permanent d'information de l'état de santé de la population considérée.

### Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier, pour leur contribution à l'étude : la direction et le personnel de la Caisse de prévoyance sociale, la direction et le personnel de la Direction des affaires sanitaires et sociales, la direction et les médecins du Centre hospitalier François Dunan, les médecins du Centre de santé et du secteur libéral, l'Établissement national des invalides de la marine, le réseau Francim et l'Institut national de santé publique du Québec.

### Références

[1] Remontet L, Buemi A, Velten M, Jouglu E, Estève J. Évolution de l'incidence et de la mortalité par cancer en France de 1978 à 2000. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire 2003. [http://www.invs.sante.fr/publications/2003/rapport\\_cancer\\_2003/index.html](http://www.invs.sante.fr/publications/2003/rapport_cancer_2003/index.html)

[2] Thabuis A, Schmitt M. Usine d'incinération d'ordures ménagères de Gilly-sur-Isère (Savoie) : Étude rétrospective d'incidence des cancers. InVS - Cire Rhône Alpes, 2006. [http://www.invs.sante.fr/publications/2006/etude\\_cancers\\_gilly/index.html](http://www.invs.sante.fr/publications/2006/etude_cancers_gilly/index.html)

[3] Bouyer J, Hémond D, Cordier S *et al.* Épidémiologie – Principes et méthodes quantitatives. Inserm, 1995.

[4] Cancer incidence and survival among children and adolescents: United States SEER Program 1975-1995. National Cancer Institute, 1999.

[5] Benedetti M, Lavarone I, Comba P. Cancer risk associated with residential proximity to industrial sites: a review. Arch Environ Health 2001; 4(56):342-9.

[6] Descatha A, Jenabian A, Conso F, Ameille J. Occupational exposures and haematological malignancies: overview on human recent data. Cancer Causes Control 2005; 16(8):939-53.

[7] Rodriguez-Abreu D, Bordoni A, Zucca E. Epidemiology of hematological malignancies. Ann Oncol. 2007; 18 Suppl 1:13-18.

[8] Belson M, Kingsley B, Holmes A. Risk factors for acute leukemia in children: A review. Environ Health Perspect. 2007; 115(1):138-45.

[9] Elliot P, Shaddock G, Kleinschmidt I, Jolley D, Walls P, Beresford J, Grundy C. Cancer incidence near municipal solid waste incinerators in Great Britain. Br J Cancer 1996; 73(5):702-10.

[10] Viel JF. Soft-tissue sarcoma and non-Hodgkin's lymphoma clusters around a municipal solid waste incinerator with high dioxin emission levels. Am J Epidemiol. 2000; 152(1):13-9.

[11] Fabre P, Daniau C, Gorla S, de Crouy-Chanel P, Empereur-Bissonnet P. Étude d'incidence des cancers à proximité des usines d'incinération d'ordures ménagères. Synthèse. InVS. Saint-Maurice. 2008. [http://www.invs.sante.fr/publications/2008/rapport\\_uiom/rapport\\_uiom.pdf](http://www.invs.sante.fr/publications/2008/rapport_uiom/rapport_uiom.pdf)

[12] Economopoulou A, Vanbockstael C, Bondonneau M, Germonneau M, Empereur-Bissonnet P. Étude d'incidence des cancers sur l'archipel de Saint-Pierre-et-Miquelon, Rapport d'étude. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire, 2008; 22 p. [http://www.invs.sante.fr/publications/2008/incidence\\_cancers\\_saintpierre\\_miquelon/index.html](http://www.invs.sante.fr/publications/2008/incidence_cancers_saintpierre_miquelon/index.html)

## Encadré : Préparation en réponse aux accidents industriels et catastrophes naturelles (Peraic)

*Box: Response preparation to industrial accidents and natural disasters (PERAIC)*

Philippe Pirard (p.pirard@invs.sante.fr)<sup>1</sup>, Yvon Motreff<sup>1</sup>, Valérie Schwoebel<sup>2</sup>, Christine Ricoux<sup>3</sup>

1 Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

2 Cellule interrégionale d'épidémiologie Midi-Pyrénées, Institut de veille sanitaire, Toulouse, France

3 Cellule interrégionale d'épidémiologie Languedoc-Roussillon, Institut de veille sanitaire, Montpellier, France

L'Institut de veille sanitaire (InVS), par l'intermédiaire de ses Cellules interrégionales d'épidémiologie (Cire), a été sollicité à plusieurs reprises pour analyser l'impact sanitaire de différentes catastrophes naturelles (inondations du Gard en 2002 et de la Somme en 2001...) et industrielles (accident d'AZF à Toulouse en septembre 2001, incendie d'une usine de produits phytosanitaires à Béziers en juin 2005, explosion d'un laboratoire universitaire de chimie à Mulhouse en 2006). Le retour d'expérience montre que l'InVS est bien souvent appelé trop tard après la survenue de l'événement, bien que la question d'une évaluation de l'impact sanitaire finisse toujours par être posée par les acteurs locaux. Il est alors très difficile, voire impossible, de recueillir l'information de terrain (mesures de

polluants, recensement des personnes impliquées) indispensable pour la réalisation d'une évaluation de risques fiable (Béziers, AZF) ou pour la mise en place d'une étude épidémiologique (Mulhouse, AZF).

Pourtant, les résultats des travaux qui ont malgré tout pu être effectués dans les suites de ces événements ont montré leur utilité. Ils ont permis de renseigner sur la nature et l'intensité de l'impact sanitaire. Ils ont ainsi coupé court à des inquiétudes inutiles (AZF) ou au contraire révélé, au-delà des décès immédiats observés lors de l'événement, le poids des lésions diverses ou des souffrances psychiques handicapantes plusieurs années après l'événement. L'identification des populations les plus à risque ainsi que des facteurs aggravant l'importance ou la durée de l'impact

sanitaire sont alors des éléments clés pour la gestion de ces événements.

Il est donc apparu important pour l'InVS de se préparer, en amont de tout événement, à être mis à contribution afin de répondre aux objectifs suivants :

- évaluer l'impact sanitaire de l'événement et des mesures de gestions entreprises ;
- repérer les problèmes de santé à traiter prioritairement ;
- alerter sur des problèmes de santé non anticipés ;
- identifier les populations les plus vulnérables ;
- enrichir les connaissances sur d'éventuels facteurs de risque.

Cette préparation est l'objet du programme de Préparation en réponse aux accidents indus-

triels et catastrophes (Peraic) du Département santé environnement (InVS), qui vise ainsi à intégrer l'Institut dans le jeu des acteurs opérationnels de la gestion des conséquences d'une catastrophe naturelle ou industrielle. Ce programme est mené selon trois axes : méthodologique, organisationnel et collaboratif.

Sur le plan méthodologique, l'accent a été mis cette année sur la préparation d'un protocole de recensement des populations exposées très vite après l'événement. En effet, le recensement est apparu comme un outil important pour pouvoir proposer différentes options de prise en charge (médicale, psychologique, sociale, indemnisation) et permettre la réalisation d'études épidémiologiques dans de bonnes conditions. Cette préparation de protocole est faite en concertation avec les partenaires de la gestion de l'urgence : représentants des préfectures, mairies, Service départemental d'incendie et de secours (Sdis), Samu, chefs d'entreprise, Direction de la sécurité civile (DSC). L'objectif est d'identifier à l'avance les différentes populations cibles, l'information minimale nécessaire et les différents circuits de remontée d'information en fonction des scénarios de gestion des conséquences (évacuation, mise en place d'un Centre d'accueil et d'information sanitaire, mise à l'abri et maintien sur place...). Il revient aux acteurs locaux de choisir dans le cadre de leurs plans de gestion (Plans particuliers d'intervention, Plans communaux de sauvegarde...) les options proposées et de les tester dans le cadre d'exercices de crise dédiés au post accidentel.

À la suite de la tempête Klaus qui a touché durement le Sud-Ouest de la France en janvier 2009, les données du Système de surveillance sanitaire des urgences et des décès (SurSaUD) font l'objet d'un développement d'analyse, dans un contexte de préparation à l'évaluation de l'impact sanitaire d'une catas-

trophe. Un travail équivalent devrait être réalisé sur la base des données de la Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés. L'objectif est de pouvoir définir des indicateurs pertinents pour renseigner sur l'état de référence sanitaire de la population ainsi que sur les modifications de celui-ci en rapport avec l'événement.

Sur le plan organisationnel et institutionnel, l'InVS prépare avec l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (Ineris) et l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) des projets d'échanges d'information en urgence sur la nature et les niveaux d'exposition des populations ainsi que sur les caractéristiques de celles-ci.

Certains projets de Cire contribuent à remplir les objectifs de Peraic : système d'information géographique partagé Drass-Drire-Cire Languedoc-Roussillon, tableau de la Cire Antilles-Guyane pour la priorisation décisionnelle des pathologies à surveiller après une catastrophe naturelle. Peraic vise à faciliter les échanges entre Cire concernant cette problématique. Enfin, l'InVS s'organise, en interne, pour répondre à tous ces objectifs. Afin de faciliter cette organisation, des fiches de conduite à tenir pour diverses situations d'urgence sont développées, en s'appuyant sur les retours des expériences passées.

Les catastrophes ont des conséquences au long terme qui influencent l'état sanitaire de la population. À cette phase là, les acteurs changent ainsi que leurs rôles. La population joue un rôle plus important dans la décision des actions de gestion et de nouvelles questions émergent. Comment assurer la transition entre le court terme et le long terme ? Comment concevoir des lieux de concertation entre experts, décideurs, acteurs locaux et représentants des différentes populations ? Comment intégrer les épidémiologistes dans ces lieux privilégiés pour la remontée et le

filtrage des questions de santé qui peuvent se poser au sein des territoires contaminés ? Comment définir les critères et dispositifs de lancement des investigations épidémiologiques qui sembleraient nécessaires ? Les réponses à ces questions ne peuvent être données par l'InVS seul. C'est pourquoi, l'InVS, via son programme Peraic, s'investit dans plusieurs projets de collaboration qui ont été lancés avec les partenaires nationaux privilégiés du post-accidentel (autres agences de sécurité sanitaire et d'expertise, Direction de la sécurité civile, Direction générale de la santé etc.), ainsi que des représentants des acteurs locaux. Citons, par exemple, le projet interministériel d'établissement d'une doctrine de la gestion du post-accident radiologique (Codirpa) coordonné par l'Autorité de sûreté nucléaire. Citons aussi le projet Organisation des acteurs et des outils pour la gestion des impacts post-accident des accidents industriels non nucléaires sur les populations et l'environnement (Orgactoupost). Ce projet, coordonné par l'Ineris, vise à faire le retour d'expérience des accidents concernant l'industrie chimique afin d'émettre des propositions pour combler le hiatus existant entre la phase d'urgence et la suite. Citons les collaborations avec la DSC pour l'élaboration des guides de mise en place de l'Organisation de la réponse de la sécurité civile (Orsec), notamment pour ce qui est de la prise en charge des populations. Enfin, l'InVS a été appelé à intervenir dans les formations à la gestion de crise des membres des cabinets préfectoraux et autres acteurs de la sécurité civile organisées par l'Institut national des hautes études en sécurité (Inhes) ou la DSC afin de sensibiliser et préparer les gestionnaires de crises à impliquer les Directions départementales des affaires sanitaires et sociales et interagir avec les agences d'expertise sanitaire dès la phase d'urgence.

## Sollicitations en santé environnementale : rôle de la toxicovigilance

Amandine Cochet<sup>1</sup> (a.cochet@invs.sante.fr), Daniel Eilstein<sup>1</sup>, Philippe Saviuc<sup>2</sup>, Françoise Flesch<sup>3</sup>, Patrick Harry<sup>4</sup>, Jocelyne Arditti<sup>5</sup>, Barbara Lefèvre<sup>6</sup> pour le Comité de coordination de la toxicovigilance

1 / Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France 2 / Centre de toxicovigilance, Grenoble, France 3 / Centre de toxicovigilance, Strasbourg, France  
4 / Centre de toxicovigilance, Angers, France 5 / Centre de toxicovigilance, Marseille, France 6 / Direction générale de la santé, Paris, France

### Résumé / Abstract

La toxicovigilance, qui se nourrit des expertises toxicologique et épidémiologique, est fortement impliquée dans la surveillance et la veille en santé environnementale. Les activités du Comité de coordination de la toxicovigilance (CCTV), comprenant notamment les centres antipoison et de toxicovigilance (CAPTV) et piloté par l'Institut de veille sanitaire (InVS), permettent d'identifier des situations à risque et de contribuer à l'estimation de l'impact sanitaire d'une situation donnée.

Ainsi, une étude du CCTV sur des cas d'intoxication par morilles signalés aux CAPTV sur la période 1975-2006 a documenté la question de la toxicité

### *Requests in environmental health: role of toxicovigilance*

*Toxicovigilance that draws on toxicological and epidemiological assessment is deeply involved in surveillance, vigilance and alert in environmental health. The activities of the National Coordination Committee for Toxicovigilance (NCCT), including poison control centres (PCCs) and managed by the French Institute for Public Health Surveillance (InVS), lead to identify situations at risk and contribute to estimate the health impact of a given situation.*