

p.165 **Épidémie d'hépatite A liée à la consommation de tomates semi-séchées, France, 2009-2010**
Hepatitis A outbreak linked to the consumption of semi-dried tomatoes, France, 2009-2010

p.168 **Asthme et BPCO : taux d'hospitalisation et de mortalité dans les départements d'outre-mer et en France métropolitaine, 2005-2007**
Hospital admission and mortality rates related to asthma and COPD in French overseas departments and comparison with metropolitan France, 2005-2007

p.172 **Évaluation de la prise en charge des déchets d'activités de soins à risques infectieux par les professionnels de santé en secteur libéral. Enquête auprès des professionnels libéraux de santé de Dordogne (France), février-mai 2009**
Infectious waste management assessment of private health-care professionals. Cross-sectional study among private healthcare professionals from February to May 2009 in Dordogne, France

p.176 **Appel à publication**

Épidémie d'hépatite A liée à la consommation de tomates semi-séchées, France, 2009-2010

Elisabeth Couturier (e.couturier@invs.sante.fr)¹, Lise Grout², Anne-Marie Roque-Afonso³, Céline Gallot¹, Jérôme Pouey², Marie-José Letort¹, Pauline Soler², Paloma Carrillo-Santistevé¹, Bénédicte Aldabe⁴, Pascal Capdepon⁵, Sylvie Saint-Martin⁵, Pascal Ben Hamida⁶, Hélène Laverdet⁶, Henriette De Valk¹, Véronique Vaillant¹

1/ Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

3/ Centre national de référence du virus de l'hépatite A, Hôpital Paul Brousse, Villejuif, France

5/ Agence régionale de santé de Midi-Pyrénées, Délégation territoriale des Hautes-Pyrénées, Tarbes, France

2/ Cellule de l'Institut de veille sanitaire en région Midi-Pyrénées, Toulouse, France

4/ Cellule de l'Institut de veille sanitaire en région Aquitaine, Bordeaux, France

6/ Agence régionale de santé de Midi-Pyrénées, Délégation territoriale du Lot, Cahors, France

Résumé / Abstract

Introduction – En janvier 2010, deux *clusters* d'hépatite A ont été identifiés par la déclaration obligatoire (DO) dans le Lot et les Hautes-Pyrénées. Les cas infectés par une souche virale unique avaient en commun la fréquentation de sandwicheries d'une même chaîne. En raison de l'identification d'autres cas par le Centre national de référence (CNR) du virus de l'hépatite A (VHA) dans d'autres départements, une investigation nationale épidémiologique, virologique et vétérinaire a été conduite pour identifier la source et proposer des mesures de contrôle.

Méthodes – Les cas ont été recensés par la DO et le CNR. Une étude cas-témoins a été menée.

Résultats – Au total, 59 cas ont été identifiés dans 19 départements. La consommation de sandwichs ou de salades dans une sandwicherie et la consommation de tomates semi-séchées était significativement plus fréquente chez les cas que les témoins, respectivement 83% *vs.* 17% (OR ajusté 29,1 [9,7-87,0]) et 67% *vs.* 27% (OR ajusté 8,5 [4,4-30,2]). Les sandwicheries étaient approvisionnées en tomates semi-séchées importées de Turquie par un fournisseur commun situé en France.

Conclusion – Les résultats de l'investigation suggèrent que cette épidémie nationale d'hépatite A était associée à la consommation de tomates semi-séchées importées de Turquie. L'importation de produits alimentaires de pays de haute endemicité pour le VHA peut entraîner des épidémies dans des pays ayant une part croissante de leur population non immunisée.

Hepatitis A outbreak linked to the consumption of semi-dried tomatoes, France, 2009-2010

Background – In January 2010, two *clusters* of hepatitis A cases were identified through mandatory notification in two French districts (Lot, Hautes-Pyrénées). The cases infected by a single IB strain reported having eaten in sandwich shops of a same chain. Additional cases were identified by the National Reference Centre (NRC) for hepatitis A virus (HAV) in other districts. A national epidemiological, virological and veterinary investigation was carried out to identify the source of infection, and to propose appropriate control measures.

Methods – Cases were identified through mandatory notification or through the NRC. A case control study was performed.

Results – Fifty-nine cases were identified in 19 districts. Cases were more likely than controls to have eaten sandwiches or salads from a sandwich shop (83% versus 17%, age-adjusted OR 29.1 [9.7-87.0]), and to have eaten semi-dried tomatoes (SDT) (67% versus 27%, age-adjusted OR 8.5 [4.4-30.2]). The sandwich shops were supplied with SDT imported from Turkey by a common wholesaler located in France.

Conclusion – Our results suggest that this nationwide outbreak was associated with consumption of SDT imported from Turkey. Imported products from high HAV endemicity regions might lead to outbreaks in countries with an increasing proportion of susceptible individuals.

Mots-clés / Key words

Hépatite A, tomates semi-séchées, étude cas-témoins, épidémie / *Hepatitis A, semi-dried tomatoes, case control study, outbreak*

Contexte et alerte

Depuis novembre 2005, la surveillance de l'hépatite aiguë A est assurée par la déclaration obligatoire (DO) et par le Centre national de référence (CNR) du virus de l'hépatite A (VHA). L'objectif principal de la DO est de détecter les cas groupés afin de prendre les mesures de contrôle. Le CNR contribue à la surveillance épidémiologique par l'identification et le typage des souches. Les laboratoires de biologie médicale peuvent participer de manière volontaire à l'Observatoire des souches VHA en adressant au CNR les sérums des patients ayant des IgM anti-VHA positives. Cet envoi est demandé dès qu'il existe une suspicion de cas groupés détectée par les DO.

La transmission oro-fécale du VHA par contamination directe, de personne à personne, à partir d'un sujet infecté est la plus fréquente. La contamination indirecte par ingestion d'aliments ou d'eau contaminés est plus rare.

De 2006 à 2009, 5 101 cas d'hépatite A ont été déclarés en France, soit en moyenne 1 275 cas par an (2 cas/100 000 habitants). Les deux expositions à risque les plus fréquentes sont la présence d'autres cas d'hépatite A dans l'entourage et un séjour hors métropole [1]. Les épidémies d'origine alimentaire sont peu fréquentes. Une importante épidémie d'origine alimentaire liée à la consommation d'huîtres (111 cas) est survenue en France en 2007 [2].

Entre novembre 2009 et début janvier 2010, les délégations territoriales (DT) des Hautes-Pyrénées et du Lot de l'Agence régionale de santé (ARS) de Midi-Pyrénées ont reçu un nombre anormalement élevé de DO hépatite A. Elles concernaient des patients résidant dans deux secteurs géographiques : Lourdes/Argelès-Gazost (8 DO) et Figeac (6 DO). D'autre part, la DT des Pyrénées-Atlantiques signalait avoir reçu 4 DO d'hépatite A au cours de la même période pour des personnes résidant dans ce département à proximité des Hautes-Pyrénées. Dans ces trois départements, de 0 à 3 cas avaient été déclarés l'année précédente au cours de la même période.

L'interrogatoire des premiers cas à la recherche des expositions à risque d'hépatite A a montré que ceux-ci n'avaient pas voyagé dans un pays d'endémicité VHA et n'appartenaient pas à un groupe à risque. En revanche, ils avaient en commun la fréquentation de sandwicheries, l'une à Lourdes (Hautes-Pyrénées) et l'autre à Figeac (Lot) appartenant à une même chaîne Y. Le génotypage des souches détectées chez ces premiers cas a mis en évidence une souche unique de génotype IB (FR-2010-LOUR ; GenBank accession number GU646039). Cette souche avait été auparavant identifiée, dans le cadre de l'Observatoire des souches, chez deux patients résidant dans l'Indre, patients ayant aussi fréquenté une sandwicherie de la chaîne Y.

En raison d'une origine alimentaire commune suspectée et de la présence de cas dans plusieurs départements, une investigation nationale a été conduite pour décrire l'épidémie et son ampleur, identifier la source de transmission et proposer des mesures de contrôle et de prévention adaptées.

Méthodes

Enquête épidémiologique

Définition de cas

Un cas certain a été défini comme une personne résidant en France métropolitaine et infectée par la souche épidémique. Un cas probable a été défini comme une personne résidant dans le Lot, les Hautes-Pyrénées ou les Pyrénées-Atlantiques avec un diagnostic confirmé d'hépatite A autochtone (IgM anti-VHA positives) et un début des signes compris entre le 01/11/2009 et le 28/02/2010. Les cas certains ou probables avec un début des symptômes dans les deux à six semaines après un contact avec un cas ont été classés comme secondaires.

Recensement des cas

Une recherche active de cas a été faite dans les laboratoires des trois départements des *clusters* initiaux. Au niveau national, les cas ont été identifiés par la DO et le CNR. Pour toute DO reçue à l'Institut de veille sanitaire (InVS) entre le 15/01/2010 et le 30/03/2010 et en l'absence d'exposition à risque habituelle, le sérum était envoyé au CNR pour typage.

Recueil des données

Les cas ont été interrogés par téléphone à l'aide d'un questionnaire standardisé recueillant des informations sociodémographiques, médicales, sur les expositions à risque d'hépatite A et sur les consommations alimentaires dans les deux à six semaines avant le début de la maladie.

Enquête cas-témoins

Pour tester les hypothèses générées par l'enquête descriptive, une enquête cas-témoins a été réalisée. Les cas primaires probables ou certains ont été inclus. Les témoins (quatre par cas), sélectionnés par sélection aléatoire de numéros de téléphone, devaient être âgés de 15 à 60 ans, résider dans la même zone géographique que le cas, ne pas avoir d'antécédent d'hépatite A ou de vaccination anti-hépatite A et ne pas avoir séjourné hors métropole dans les six dernières semaines. Le questionnaire portait sur les expositions à risque dans les six semaines avant la maladie pour les cas ou avant l'entretien pour les témoins.

Analyse statistique

Une analyse univariée (Fisher test, t test) et une régression logistique ajustée sur l'âge ont été réalisées (Stata 9® software, StataCorp., Texas, USA) ; le seuil de significativité retenu a été de 0,05.

Enquête virologique

Une analyse génotypique et le séquençage des souches ont été effectués. La séquence de la souche épidémique a été comparée avec les souches présentes dans la base du CNR et dans GenBank.

Enquête de traçabilité

Une enquête de traçabilité amont et aval des produits reçus dans les sandwicheries et chez leurs fournisseurs a été conduite.

Information internationale

En raison de la distribution internationale et de l'origine du produit suspecté, une information inter-

nationale sur cette épidémie et l'aliment suspecté a été effectuée via les réseaux EWRS (*Early Warning and Response System*), RASFF (*Rapid Alert System for Food and Feed*) et Infosan (*International Food Safety Authorities Network*) afin de rechercher d'éventuels cas d'hépatite A liés à ce même produit et pour la mise en œuvre d'éventuelles mesures de contrôle et de prévention.

Résultats

Enquête épidémiologique descriptive

Au total, 59 cas (49 certains, 10 probables) dont 12 cas secondaires ont été identifiés. Les cas résidaient dans 19 départements, avec 15 cas dans les Hautes-Pyrénées et 16 cas dans le Lot (figure 1). Le sexe ratio homme/femme était de 1,2, l'âge médian de 31,5 ans [7-54]. Vingt-huit cas (47%) ont été hospitalisés et l'évolution a été favorable pour tous.

Les dates de début des symptômes des cas se répartissaient entre la mi-novembre (semaine 47/2009) et la mi-février (semaine 7/2010), avec un pic les semaines 51-52 et 4 (figure 2). La courbe épidémique suggérait une source commune de contamination suivie d'une transmission de personne à personne.

Parmi les 47 cas non secondaires, 27 (57%) ont déclaré avoir mangé un sandwich ou une salade dans une sandwicherie. Vingt-quatre (51%) ont rapporté la consommation de tomates semi-séchées dont 20 dans une sandwicherie. Ces cas ont cité huit sandwicheries appartenant à trois chaînes différentes.

La période maximale de contamination des cas a été estimée en calculant la période comprise, au moment du signalement, entre une incubation courte pour les premiers cas (15 jours) et longue (50 jours) pour les derniers cas. Cette période pour les cas ayant consommé des tomates semi-séchées a duré de la semaine 41/2009 à la semaine 2/2010. Après la semaine 2/2010, seuls 2 cas ont déclaré une consommation de tomates semi-séchées. Parmi les 14 autres cas, un lien épidémiologique avec un cas dans les deux à six semaines après un contact avec un cas a pu être identifié pour 6 d'entre eux (cas secondaires). Pour les 8 autres, les investigations n'ont pas permis d'identifier un lien épidémiologique direct avec un cas. Cependant, 6 d'entre eux vivaient dans une des villes des *clusters* initiaux, ce qui suggère une transmission communautaire interhumaine au sein de cette ville (figure 2).

Enquête cas-témoins

Trente cas et 109 témoins ont été inclus. La répartition par sexe des cas et des témoins n'était pas significativement différente. L'âge moyen des cas était de 34 ans et de 44 ans pour les témoins ($p < 0,05$). La fréquentation d'une sandwicherie et la consommation de tomates semi-séchées était significativement plus fréquente chez les cas que les témoins, respectivement 83% vs. 17% (OR ajusté 29,1 IC95% : [9,7-87,0]) et 67% vs. 27% (OR ajusté 8,5 IC95% : [4,4-30,2]).

Figure 1 Cas d'hépatite A par département de résidence : épidémie d'hépatite A et consommation de tomates semi-séchées, France, 2009-2010 / *Figure 1 Hepatitis A cases by district of residence: hepatitis A outbreak linked to semi-dried tomatoes, France, 2009-2010*

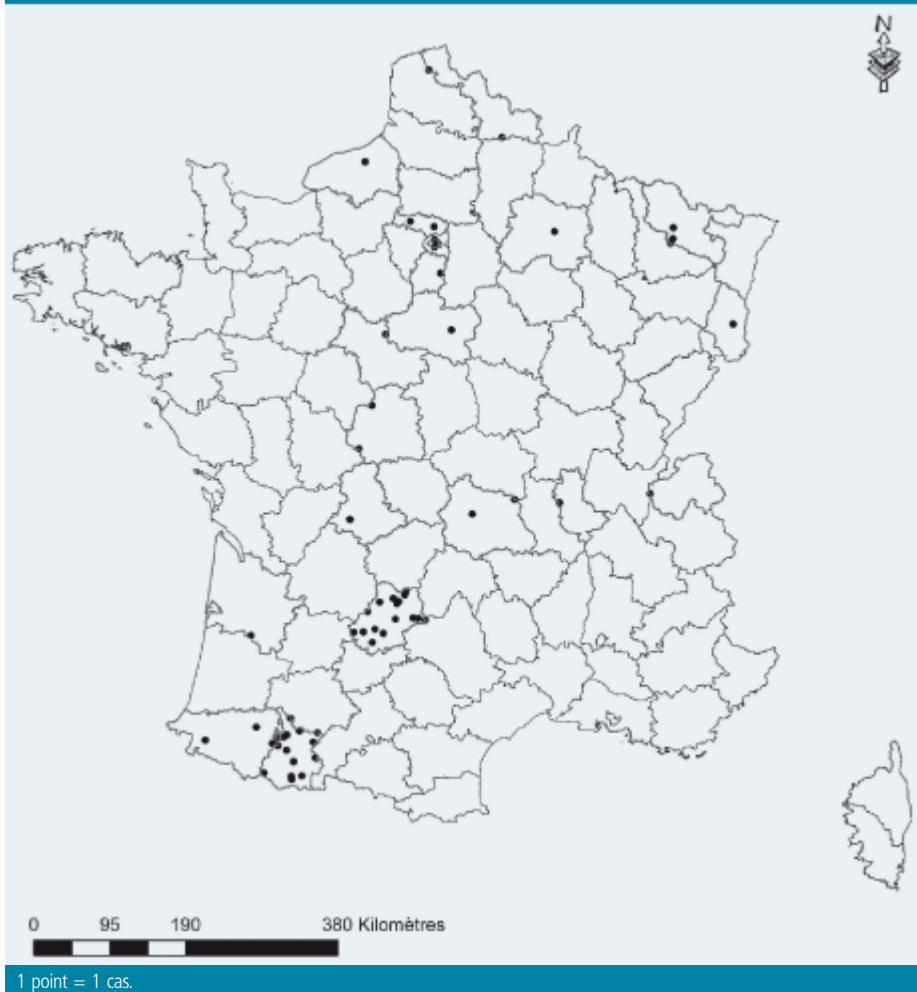
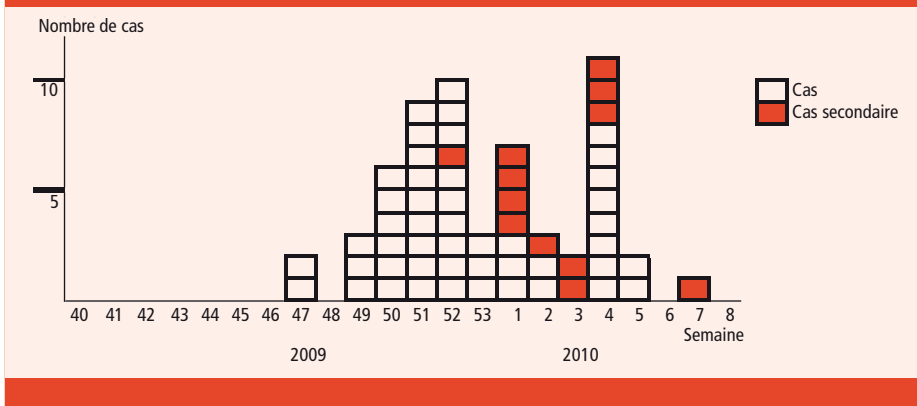


Figure 2 Distribution du nombre de cas d'hépatite A par semaine de début des signes : épidémie d'hépatite A et consommation de tomates semi-séchées, France, 2009-2010 / *Figure 2 Weekly distribution of hepatitis A cases by date of symptoms onset: hepatitis A outbreak linked to semi-dried tomatoes, France, 2009-2010*



Enquête virologique

Aucune souche identique à la souche épidémique n'a été retrouvée dans la base de données du CNR des années précédentes, bien que les souches IB représentent un tiers des souches isolées dans cette base. La souche IB épidémique avait 99,1% d'homologie avec des souches isolées de patients ayant séjourné en Turquie.

Enquête alimentaire

Un fournisseur commun situé en France avait approvisionné en tomates semi-séchées les trois chaînes

de sandwicheries identifiées par les cas. Les tomates semi-séchées étaient importées surgelées de Turquie puis transformées, après décongélation, par ajout d'huile et d'herbes aromatiques et distribuées dans des sandwicheries ou dans des rayons traiteurs de nombreuses chaînes en France. La confrontation des dates de distribution des tomates semi-séchées dans les sandwicheries avec la période estimée de contamination des cas a permis de suspecter un lot unique de tomates semi-séchées de 8,5 tonnes. Ce lot, distribué de début octobre à fin décembre 2009 avec une date limite de consommation à fin janvier 2010,

n'était plus disponible chez le fournisseur ou dans les sandwicheries pour des analyses virologiques ou pour un rappel. Au niveau international, l'enquête de traçabilité a montré que ce même lot avait été aussi distribué, après transformation chez le même fournisseur, en Belgique, Espagne, Italie, Luxembourg et Suisse. Ces pays en ont été informés mais n'ont pas notifié de cas.

Discussion

Les résultats de l'investigation épidémiologique, virologique et de traçabilité suggèrent que cette épidémie nationale d'hépatite A était associée à la consommation de tomates semi-séchées importées surgelées de Turquie et transformées en France. Ce produit avait été incriminé pour la première fois lors d'une importante épidémie survenue en Australie de mars à novembre 2009 (plus de 200 cas) [3]. De même, une autre épidémie d'hépatite A liée à la consommation de tomates semi-séchées a été rapportée aux Pays-Bas de janvier à février 2010 (13 cas). Les souches épidémiques d'Australie et des Pays-Bas étaient identiques. La souche française différait de deux nucléotides par rapport à la souche australienne (sur un fragment de 300 nucléotides de la partie VP1-2A du génome) et par trois nucléotides de la souche hollandaise (sur un fragment de 430 nucléotides) [4;5].

Dans les pays industrialisés, la source la plus fréquemment identifiée lors d'épidémies d'origine alimentaire est un manipulateur de denrées infecté, mais la contamination des aliments peut survenir aux différentes étapes de la chaîne alimentaire (culture, récolte, transformation, distribution, préparation). La contamination des tomates semi-séchées aurait pu survenir en Turquie lors de leur production ou de leur transformation, ou en France, pendant leur transformation chez le fournisseur. Il est très probable que la contamination ait eu lieu en Turquie en raison de la séquence de la souche identifiée et de l'endémicité du VHA plus importante dans ce pays [6]. De plus, la Turquie était l'origine la plus probable des tomates semi-séchées en cause dans l'épidémie australienne.

La contamination fécale des aliments crus qui ne sont pas ensuite cuits est une source potentielle de contamination par le VHA, et le virus reste infectieux même après congélation [7]. Des produits frais ou congelés tels que des oignons verts, des framboises, des fraises ont déjà été associés à des épidémies d'hépatite A [8-10].

Au cours de la dernière décennie, l'incidence de l'hépatite A a considérablement diminué dans les pays industrialisés, en particulier dans les tranches d'âge les plus jeunes, et il n'y a pas de recommandation vaccinale généralisée. Il existe donc un potentiel épidémique important en cas d'introduction d'un aliment contaminé, en raison de la part croissante de la population qui n'est pas immunisée.

Conclusion

En Europe, l'importation de produits alimentaires de pays de haute endémicité pour le VHA, distribués largement et avec une durée de conservation longue (comme les produits congelés), peut entraîner des

épidémies de grande ampleur. La consommation de tomates semi-séchées est devenue fréquente en France ces dernières années. Les épidémies liées à ce produit restent cependant très rares et la consommation de tomates semi-séchées n'est donc pas à déconseiller. Néanmoins, leur consommation devrait être recherchée lors de l'investigation d'une épidémie d'hépatite A.

Références

- [1] Institut de veille sanitaire [Internet]. Hépatite aiguë A. Disponible à : <http://www.invs.sante.fr>
- [2] Guillois-Bécel Y, Couturier E, Le Saux JC, Roque-Afonso AM, Le Guyader S, Le Goas A, et al. An oyster-associated hepatitis A outbreak in France in 2007. *Euro Surveill.* 2009;14(10):pii=19144. Disponible à :

<http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19144>

- [3] Hepatitis A outbreak in Australia [Internet]. London: National Travel Health Network and Centre; 2009 November 13 [cited 2010 March 25]. Disponible à : http://www.nathnac.org/pro/clinical_updates/hepatitisaoutbreakaustalia_131109healthprofessionals.htm
- [4] Pettrignani M, Verhoef L, van Hunen R, Swaan C, van Steenberg J, Boxman I, et al. A possible foodborne outbreak of hepatitis A in the Netherlands, January-February 2010. *Euro Surveill.* 2010;15(11):pii=19512. Disponible à : <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19512>
- [5] Pettrignani M, Harms M, Verhoef L, van Hunen R, Swaan C, van Steenberg J, et al. A food-borne outbreak of hepatitis A in the Netherlands related to semi-dried tomatoes in oil, January-February 2010. *Euro Surveill.*

2010;15(20):pii=19572. Disponible à : <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19572>

- [6] Erdoğan MS, Otkun M, Tatman-Otkun M, Akata F, Türe M. The epidemiology of hepatitis A virus infection in children, in Edirne, Turkey. *Eur J Epidemiol.* 2004;19(3):267-73.
- [7] Siegl G. The biochemistry of hepatitis A virus. In: Gerety RH, ed. *Hepatitis A*. Orlando, Fla.: Academic Press, 1984:9-32.
- [8] Wheeler C, Vogt TM, Armstrong GL, Vaughan G, Weltman A, Nainan OV, et al. An outbreak of hepatitis A associated with green onions. *N Engl J Med.* 2005;353(9):890-7.
- [9] Reid TM, Robinson HG. Frozen raspberries and hepatitis A. *Epidemiol Infect.* 1987;98(1):109-12.
- [10] Hutin YJ, Pool V, Cramer EH, Nainan OV, Weth J, Williams IT, et al. A multistate, foodborne outbreak of hepatitis A. *N Engl J Med.* 1999;340(8):595-602.

Asthme et BPCO : taux d'hospitalisation et de mortalité dans les départements d'outre-mer et en France métropolitaine, 2005-2007

Claire Fuhrman (c.fuhrman@invs.sante.fr)¹, Javier Nicolau¹, Grégoire Rey², Jean-Louis Solet³, Philippe Quénel⁴, Eric Jouglu², Marie-Christine Delmas¹

1/ Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

2/ Inserm, CépiDc, Le Vésinet, France

3/ Cellule de l'Institut de veille sanitaire en région Océan Indien, Saint-Denis de La Réunion, France

4/ Cellule de l'Institut de veille sanitaire en région Antilles-Guyane, Fort-de-France, France

Résumé / Abstract

Objectif – Cet article fournit les taux d'hospitalisation et de mortalité par asthme et BPCO à La Réunion et aux Antilles et les compare à ceux de France métropolitaine.

Méthodes – L'analyse a concerné les séjours hospitaliers (PMSI) et les décès (CépiDc) survenus en 2005-2007. Les analyses ont été effectuées chez les personnes âgées de 2 ans ou plus, le diagnostic d'asthme étant difficile avant cet âge.

Résultats – En 2005-2007, les taux d'hospitalisation pour asthme étaient plus élevés dans les DOM qu'en métropole. Les taux les plus élevés étaient observés aux Antilles pour les 2-44 ans et à La Réunion pour les adultes de 45 ans ou plus. Comparativement à la métropole, les taux d'hospitalisations pour BPCO étaient plus élevés à La Réunion et moins élevés aux Antilles. Les données de mortalité étaient concordantes avec les données d'hospitalisation. Toutefois, les faibles effectifs ne permettaient pas d'étudier les disparités régionales de mortalité pour les personnes âgées de moins de 45 ans.

Conclusion – Les taux d'hospitalisation par asthme sont élevés dans les départements d'outre-mer, en rapport avec une prévalence plus élevée, mais également un moins bon contrôle de la maladie. Des efforts doivent être entrepris pour améliorer la prise en charge des personnes asthmatiques dans les DOM.

Hospital admission and mortality rates related to asthma and COPD in French overseas departments and comparison with metropolitan France, 2005-2007

Objectives – This study aimed to estimate hospitalisation and mortality rates related to asthma and COPD in French overseas departments (Reunion Island and French West Indies), and compare them to those observed in mainland France.

Methods – Analyses covered the period 2005-2007. Hospital admissions were obtained from the French National Hospital Discharge Database, and mortality data from the Centre for Epidemiology of Medical Causes of Death. As the diagnosis of asthma in infants is difficult, the analysis took account only of the population aged 2 years and above.

Results – In 2005-2007, asthma-related admissions rates were higher in French overseas territories than in metropolitan France. The highest rates were observed in the French West Indies for children and young adults (2-44 years), and in Reunion Island for adults aged 45 years or more. Compared with metropolitan France, COPD-related admission rates were higher in Reunion Island and lower in the French West Indies. Mortality data were consistent with admissions data. Due to the small number of deaths, regional disparities in mortality were not analysed for people under 45 of age.

Conclusion – Asthma-related admission rates are high in French overseas territories, suggesting a higher prevalence, but also a lower asthma control. Efforts are needed to improve the management of asthmatics people in French overseas territories.

Mots-clés / Key words

Asthme, BPCO, disparités géographiques, départements d'outre-mer / Asthma, COPD, regional disparities, French overseas departments

Introduction

L'asthme et la broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO) sont les maladies respiratoires chroniques les plus fréquentes dans les pays industrialisés.

La prévalence cumulée de l'asthme est de l'ordre de 12% chez l'enfant, celle de l'asthme actuel de 6 à 7% chez l'adulte [1].

Plusieurs études suggèrent une prévalence de l'asthme plus élevée dans les départements d'outre-

mer (DOM), notamment à l'île de La Réunion [2-6]. Les comparaisons régionales peuvent être difficiles à effectuer lorsque des méthodologies similaires ne sont pas employées. L'évolution des taux d'hospitalisation et de mortalité par asthme sont les

indicateurs de mesure des objectifs de la Loi relative à la politique de santé publique de 2004 concernant l'asthme (réduire la fréquence des crises d'asthme nécessitant une hospitalisation). Ces indicateurs sont publiés annuellement pour la France métropolitaine [7]. La diminution de la mortalité et des hospitalisations pour asthme au cours de ces dernières années en France témoignent d'une amélioration de la prise en charge. Toutefois, aucune diminution des taux d'hospitalisation n'est observée chez l'enfant et les taux semblent se stabiliser chez l'adulte. Par ailleurs, les résultats de l'enquête ESPS (Enquête santé protection sociale) 2006 ont montré que le niveau de contrôle de l'asthme était encore insuffisant en France [8].

La BPCO est une pathologie fréquente (touchant 7,5 à 10% de la population adulte en France métropolitaine) dont le principal facteur de risque est le tabac, suivi par les facteurs de risques professionnels [9]. Les données épidémiologiques sont peu nombreuses et si quelques études permettent d'approcher la prévalence en France métropolitaine, aucune information n'est actuellement disponible pour les DOM.

Le diagnostic différentiel entre asthme et BPCO peut être difficile à établir, en particulier pour la personne âgée chez qui l'asthme s'accompagne souvent d'une part non réversible d'obstruction bronchique. De plus, pour les hospitalisations comme pour les décès, il est possible que des codages d'asthme correspondent à des BPCO non diagnostiquées. L'analyse conjointe des données concernant ces deux pathologies permet de tenir compte de ces difficultés.

L'objectif de cet article est d'analyser les taux d'hospitalisation et de mortalité par asthme et BPCO à La Réunion et aux Antilles et de les comparer à ceux de la France métropolitaine.

Méthodes

Données sur les hospitalisations

Les données sur les hospitalisations proviennent de la base nationale du Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) constituée par l'Agence technique de l'information sur l'hospitalisation (Atih). Chaque hospitalisation en court séjour fait l'objet d'un résumé de sortie standardisé contenant des informations médico-administratives, et constitué d'un ou plusieurs résumés d'unité médicale (RUM). Les informations du RUM sont codées à la sortie de l'unité et comprennent le diagnostic principal (DP), les diagnostics associés (DA) et les actes médicaux effectués au cours du séjour. Les pathologies sont codées selon la 10^{ème} révision de la Classification internationale des maladies (CIM-10). L'analyse a concerné les séjours survenus entre 2005 et 2007 dans les établissements hospitaliers de France métropolitaine ou des DOM. Les séjours pour asthme et pour exacerbations de BPCO ont été définis selon les algorithmes définis précédemment [7;10] et présentés dans le tableau 1. Certains séjours pour crise d'asthme ayant pu être codés en insuffisance respiratoire aiguë (IRA) en DP, les séjours pour IRA associée à un asthme ont également été étudiés.

Tableau 1 Algorithmes et codes utilisés pour la définition de l'asthme et de la BPCO à partir des données du programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) et du Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (Inserm-CépiDc), France | *Table 1* Algorithm and ICD-10 codes used to identify asthma and COPD from the French Hospital Discharge Database (PMSI) and from the Centre for Epidemiology of Medical Causes of Death (CépiDc), France

	Codes CIM-10 utilisés ^a
Hospitalisations (PMSI)	
Asthme	- J45 ou J46 en diagnostic principal (DP)
IRA^b associée à asthme	- J960 en DP et (J45 ou J46) en diagnostic associé (DA)
Exacerbations de BPCO	<ul style="list-style-type: none"> - J44.0 ou J44.1 en DP ou - (J96.0 ou J10-J22) en DP et (J43 ou J44) en DA ou - (J43 ou J44.8 ou J44.9) en DP et (J96.0 ou J10-J22) en DA et - exclusion des séjours de moins de 2 jours dont l'issue n'est pas le décès
Mortalité (CépiDc)	
Asthme	- J45 ou J46
BPCO	- J40, J41, J42, J43, J44

^a J10-J22 : grippe, pneumopathie et autres affections aiguës des voies respiratoires inférieures ; J45 : asthme ; J46 : asthme aigu grave ; J960 : insuffisance respiratoire aiguë ; J40 bronchite, non précisée comme aiguë ou chronique ; J41 : bronchite chronique simple et mucopurulente ; J42 bronchite chronique sans précision ; J43 : emphysème ; J44 : autres maladies chroniques obstructives [J44.0 : maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC) avec infection aiguë des voies respiratoires inférieures ; J44.1 : MPOC avec épisodes aigus, sans précision ; J44.8 autres MPOC précisées ; J44.9 autres MPOC sans précision].
^b IRA : insuffisance respiratoire aiguë.

Données de mortalité

Les données de mortalité ont été fournies par le CépiDc-Inserm qui produit la base nationale des causes médicales de décès. L'analyse a porté sur les décès survenus en France métropolitaine ou dans les DOM entre 2005 et 2007. Elle a été réalisée, d'une part, en utilisant la cause initiale de décès et, d'autre part, en utilisant l'ensemble des causes (initiales ou associées) enregistrées pour chaque décès (causes multiples). Les codes utilisés pour définir l'asthme et la BPCO sont présentés dans le tableau 1.

Analyse

Chez l'enfant et l'adulte âgé de moins de 45 ans, les hospitalisations et les décès liés à la BPCO étant rares, seules les données concernant l'asthme ont été analysées. Par ailleurs, en raison des difficultés liées au diagnostic d'asthme chez le jeune enfant, les analyses ont été effectuées chez les personnes âgées de 2 ans ou plus.

Chez l'adulte âgé de 45 ans ou plus, les analyses ont concerné à la fois l'asthme et la BPCO. Afin de prendre en compte d'éventuelles erreurs de codage ou de diagnostic, les résultats ont été présentés pour l'asthme, pour la BPCO, mais également pour l'un au moins de ces diagnostics, les algorithmes utilisés pour définir asthme et exacerbation de BPCO dans le PMSI n'étant pas mutuellement exclusifs.

En raison des faibles effectifs, les données de Martinique et de Guadeloupe (Antilles) ont été analysées conjointement, les principales caractéristiques démographiques, socio-économiques et environnementales y étant similaires. Les données du PMSI étant incomplètes pour la Guyane pour la période d'étude, les analyses de morbidité et de mortalité n'ont pas concerné ce département.

Les taux d'hospitalisation (pour 10 000) et de décès (pour 100 000) par région de domicile ont été calculés en utilisant les données de population fournies par l'Insee (Institut national de la statistique et des études économiques). Les taux ont été standardisés

(standardisation directe) en utilisant la population française au recensement de 2006 comme référence de la structure d'âge (source : Insee).

Les risques relatifs d'hospitalisation et de mortalité par région ont été estimés à l'aide de modèles log-linéaires de Poisson ajustés sur l'année et l'âge et prenant la France métropolitaine comme classe de référence. Un terme d'interaction entre région et sexe a été introduit pour tester les différences régionales selon le sexe. Les analyses ont été stratifiées selon le sexe lorsque cette interaction était statistiquement significative. Le seuil de significativité retenu a été de 5%.

Résultats

Hospitalisations

Les nombres de séjours et les taux bruts d'hospitalisation en 2005-2007 pour asthme, pour insuffisance respiratoire aiguë associée à un asthme et pour exacerbation de BPCO sont présentés dans le tableau 2.

Enfants et adultes jeunes

Les taux standardisés d'hospitalisation pour asthme sont présentés dans le tableau 3. Chez les enfants âgés de 2 à 14 ans, les risques relatifs d'hospitalisation étaient significativement plus élevés chez les garçons que chez les filles, quelle que soit la région, et le test d'interaction entre le sexe et la région n'était pas significatif. Les risques relatifs d'hospitalisation pour asthme étaient significativement plus élevés à La Réunion (RR=1,2) et aux Antilles (RR=1,9) qu'en France métropolitaine (tableau 4). Chez les adolescents et adultes jeunes (15-44 ans), les risques d'hospitalisation pour asthme étaient également plus élevés à La Réunion (RR=1,3 chez les hommes et 1,6 chez les femmes) et aux Antilles (RR=1,4 chez les hommes et 1,3 chez les femmes) qu'en France métropolitaine (tableau 4). Les analyses prenant en compte les séjours pour IRA associée à un asthme montraient des résultats similaires (données non présentées).

Tableau 2 Hospitalisations pour asthme ou exacerbations de BPCO, nombre de séjours et taux annuels moyens bruts pour 10 000, personnes âgées de 2 ans ou plus, France métropolitaine et DOM, 2005-2007 / Table 2 Hospitalisations related to asthma and COPD exacerbation, numbers of admissions, and mean annual crude rates per 10,000, people aged 2 years old or over, Metropolitan France and French overseas territories 2005-2007

	France métropolitaine		La Réunion		Guadeloupe-Martinique	
	N	Taux / 10 000	N	Taux / 10 000	N	Taux / 10 000
Asthme						
Hommes	20 779	7,2	445	12,1	556	15,3
Femmes	22 382	7,2	501	12,8	527	12,7
Total	43 161	7,2	946	12,5	1 083	13,9
IRA associée à asthme^a						
Hommes	3 035	1,0	69	1,9	32	0,9
Femmes	3 940	1,3	112	2,8	23	0,6
Total	6 974	1,2	181	2,4	56	0,7
BPCO^b						
Hommes	45 549	15,7	414	11,2	95	2,6
Femmes	20 937	6,7	110	2,8	32	0,8
Total	66 486	11,1	524	6,9	127	1,6
TVO^c						
Hommes	68 568	23,6	912	24,8	682	18,8
Femmes	46 460	15,0	714	18,2	581	14,0
Total	115 029	19,2	1 626	21,4	1 263	16,2

^a Insuffisance respiratoire aiguë.

^b Broncho-pneumopathie chronique obstructive.

^c Trouble ventilatoire obstructif : asthme ou IRA associée à un asthme ou BPCO, les trois catégories ne sont pas exclusives.

Tableau 3 Hospitalisations pour asthme, enfants et adultes jeunes, effectifs et taux moyens annuels standardisés^a, France métropolitaine et DOM, 2005-2007 / Table 3 Hospitalisations related to asthma, children and young adults, numbers of admissions, and mean annual age-standardised rates, Metropolitan France and French overseas territories, 2005-2007

	France métropolitaine		La Réunion		Guadeloupe-Martinique	
	N	Taux / 10 000	N	Taux / 10 000	N	Taux / 10 000
Âge : 2-14 ans						
Garçons	12 834	25,7	290	31,9	368	48,8
Filles	7 704	16,2	174	20,1	218	30,0
Total	20 538	21,0	464	26,1	586	39,5
Âge : 15-44 ans						
Hommes	3 508	2,9	64	3,6	60	3,9
Femmes	5 882	4,8	142	7,6	111	6,4
Total	9 390	3,8	206	5,7	171	5,2

^a Standardisation sur la population française, 2006 (source : Insee).

Tableau 4 Risques relatifs d'hospitalisation pour asthme par région, enfants et adultes jeunes, France métropolitaine et DOM, 2005-2007 / Table 4 Risk associated with hospitalisations for asthma according to the region, children and young adults, Metropolitan France and French overseas territories, 2005-2007

	France métropolitaine		La Réunion		Guadeloupe-Martinique	
		RR	[IC95%]	RR	[IC95%]	
Âge : 2-14 ans	1	1,24 ^a	[1,18-1,31]	1,88 ^a	[1,80-1,97]	
Âge : 15-44 ans						
Hommes	1	1,27 ^b	[1,10-1,47]	1,35 ^b	[1,17-1,57]	
Femmes	1	1,59 ^b	[1,44-1,75]	1,32 ^b	[1,19-1,47]	

^a Risques relatifs ajustés sur l'âge, le sexe et l'année et intervalle de confiance à 95%.

^b Risques relatifs ajustés sur l'âge et l'année et intervalle de confiance à 95%.

Tableau 5 Hospitalisations pour asthme ou BPCO, adultes de 45 ans ou plus, taux annuels moyens standardisés^a, France métropolitaine et DOM, 2005-2007 / Table 5 Hospitalisations related to asthma and COPD exacerbation, adults aged 45 or over, mean annual age-standardised rates, Metropolitan France and French overseas territories, 2005-2007

	France métropolitaine		La Réunion		Guadeloupe-Martinique	
	N	Taux / 10 000	N	Taux / 10 000	N	Taux / 10 000
Asthme						
Hommes	4 437	3,9	91	9,9	129	10,5
Femmes	8 796	6,2	185	17,6	197	12,3
Total	13 233	5,2	276	14,5	326	11,5
BPCO^b						
Hommes	44 724	43,1	401	64,8	93	9,0
Femmes	20 276	13,1	110	12,5	31	2,0
Total	65 000	25,1	511	33,3	124	4,8
Asthme ou BPCO						
Hommes	50 027	47,7	519	78,3	226	19,8
Femmes	31 029	20,6	366	37,8	231	14,4
Total	81 056	31,4	885	54,0	457	16,6

^a Standardisation sur la population française, 2006 (source : Insee).

^b Broncho-pneumopathie chronique obstructive.

Adultes âgés de 45 ans ou plus

Les taux d'hospitalisation standardisés sont présentés dans le tableau 5. Les risques d'hospitalisation pour asthme étaient plus élevés à La Réunion (RR=2,5 chez les hommes et 2,7 chez les femmes) et aux Antilles (RR=2,6 et 2,0 respectivement chez les hommes et chez les femmes) qu'en France métropolitaine (tableau 6).

Comparativement à la métropole, les risques d'hospitalisation pour exacerbation de BPCO à La Réunion étaient plus élevés chez les hommes (RR=1,4), mais légèrement inférieurs chez les femmes (RR=0,9). Aux Antilles, les risques d'hospitalisation pour exacerbation de BPCO étaient inférieurs à ceux observés en métropole chez les hommes (RR=0,2) comme chez les femmes (RR=0,1).

Les risques d'hospitalisation pour asthme ou exacerbation de BPCO étaient plus élevés à La Réunion (hommes RR=1,6 ; femmes RR=1,8) qu'en métropole, et moins élevés aux Antilles (hommes RR=0,4 ; femmes RR=0,7).

Mortalité

Enfants et adultes jeunes

En 2005-2007, le nombre annuel moyen de décès par asthme (cause initiale de décès) chez les personnes âgées de 2 à 44 ans étaient de 63 en métropole, 4 à La Réunion et 2 aux Antilles. Le nombre annuel moyen de décès liés à l'asthme (causes multiples) était respectivement de 108, 9 et 2 pour chacune des trois régions.

Adultes âgés de 45 ans ou plus

Les nombres et taux bruts de décès par (cause initiale de décès) ou liés (causes multiples de décès) à l'asthme ou à la BPCO sont présentés dans le tableau 7. Les taux standardisés sont présentés dans le tableau 8.

Comparativement à la métropole, les risques relatifs de mortalité par asthme étaient supérieurs à La Réunion (RR=3,8) et aux Antilles (RR=2,3) (tableau 9). Les risques relatifs de mortalité par BPCO étaient plus élevés à La Réunion qu'en métropole (RR=2,2) ; ils étaient par contre, inférieurs aux Antilles (RR=0,3). Les risques de mortalité par maladie respiratoire obstructive (asthme ou BPCO) étaient plus élevés à La Réunion (RR=2,2) mais plus bas aux Antilles (RR=0,5) qu'en métropole.

Pour ces trois indicateurs, les analyses utilisant l'ensemble des causes rapportées sur le certificat de décès (causes multiples) retrouvaient des résultats similaires (résultats non présentés).

Discussion

En 2005-2007, les taux d'hospitalisation pour asthme étaient plus élevés dans les DOM qu'en métropole. Chez les enfants et adultes jeunes, chez lesquels le diagnostic d'asthme est le plus spécifique, les taux les plus élevés étaient observés aux Antilles. Chez les adultes plus âgés (45 ans ou plus), c'est à La Réunion que les taux d'hospitalisation pour asthme étaient les plus élevés. Des erreurs de classification entre asthme et BPCO sont possibles, les

Tableau 6 Risques relatifs d'hospitalisation pour asthme ou BPCO par région, adultes âgés de 45 ans ou plus, France métropolitaine et DOM, 2005-2007 / Table 6 Risk associated with hospitalisations for asthma or COPD according to the region, adults aged 45 or over, Metropolitan France and French overseas territories, 2005-2007

	France métropolitaine		La Réunion		Guadeloupe-Martinique	
			RR ^a	[IC95%]	RR	[IC95%]
Hospitalisations						
Asthme						
Hommes	1		2,50	[2,22-2,82]	2,60	[2,35-2,88]
Femmes	1		2,67	[2,46-2,91]	1,98	[1,83-2,15]
BPCO^b						
Hommes	1		1,42	[1,34-1,50]	0,20	[0,18-0,22]
Femmes	1		0,88	[0,79-0,98]	0,15	[0,12-0,18]
Asthme ou BPCO						
Hommes	1		1,59	[1,51-1,67]	0,43	[0,39-0,50]
Femmes	1		1,77	[1,67-1,88]	0,71	[0,66-0,76]

^a Risques relatifs ajustés sur l'âge et l'année et intervalle de confiance à 95%.

^b Broncho-pneumopathie obstructive chronique.

Tableau 7 Mortalité liée à l'asthme et à la BPCO (cause initiale et causes multiples). Effectifs et taux bruts annuels moyens pour 100 000, adultes de 45 ans ou plus, France métropolitaine et DOM, 2005-2007 / Table 7 Deaths with asthma or COPD (underlying cause and multiple causes), numbers and mean annual crude rates, adults aged 45 or over, Metropolitan France and French overseas territories, 2005-2007

	Nombres et taux bruts					
	France métropolitaine		La Réunion		Guadeloupe-Martinique	
	N	Taux / 100 000	N	Taux / 100 000	N	Taux / 100 000
Cause initiale						
Asthme						
Hommes	329	2,8	9	9,2	10	7,6
Femmes	645	4,6	12	10,3	14	8,3
Total	974	3,8	21	9,8	24	8,0
BPCO^a						
Hommes	5 110	43,6	56	55	15	11,6
Femmes	2 522	18,1	23	19,5	7	4,1
Total	7 632	29,7	79	36	22	7,4
Causes multiples						
Asthme						
Hommes	905	7,7	23	22,6	21	15,8
Femmes	1 527	11,0	31	26,7	25	15,2
Total	2 432	9,5	54	24,8	46	15,5
BPCO						
Hommes	11 631	99,1	115	112,6	26	19,9
Femmes	5 054	36,3	39	33,4	11	6,5
Total	16 685	65,0	154	70,3	37	12,5

^a Broncho-pneumopathie obstructive chronique.

Tableau 8 Mortalité par asthme et asthme ou BPCO (cause initiale de décès). Taux standardisés^a annuels moyens pour 100 000, adultes de 45 ans ou plus, France métropolitaine et DOM, 2005-2007 / Table 8 Deaths from asthma or COPD (underlying cause of death). Mean annual age-standardised rates per 100 000, adults aged 45 or over Metropolitan France and French overseas territories, 2005-2007

	Taux standardisés		
	Métropole	La Réunion	Guadeloupe-Martinique
	Taux / 100 000	Taux / 100 000	Taux / 100 000
Asthme			
Hommes	3,3	14,1	10,0
Femmes	4,0	13,5	8,3
Total	3,8	14,1	8,9
BPCO^b			
Hommes	55,8	111,6	15,3
Femmes	14,8	27,5	3,9
Total	29,4	57,9	8,4
BPCO ou asthme			
Hommes	59,2	125,7	25,3
Femmes	18,7	40,9	12,2
Total	33,2	72,0	17,3

^a Standardisation sur la population française, 2006 (source : Insee).

^b Broncho-pneumopathie obstructive chronique.

Tableau 9 Risques relatifs de mortalité par asthme ou BPCO par région, adultes âgés de 45 ans ou plus, France métropolitaine et DOM, 2005-2007 / Table 9 Risk associated with deaths from asthma or COPD according to the region, adults aged 45 or over, Metropolitan France and French overseas territories, 2005-2007

	France métropolitaine		La Réunion		Guadeloupe-Martinique	
			RR ^a	[IC95%]	RR	[IC95%]
Mortalité (cause initiale)						
Asthme						
Hommes	1		3,76	[2,93-4,81]	2,35	[1,85-2,97]
Femmes	1		1,96	[1,73-2,23]	0,27	[0,21-0,35]
BPCO^b						
Hommes	1		2,19	[1,91-2,53]	0,43	[0,34-0,54]
Femmes	1					

^a Risques relatifs ajustés sur l'âge, le sexe et l'année et intervalle de confiance à 95%.

^b Broncho-pneumopathie obstructive chronique.

taux d'hospitalisation pour BPCO étant également plus élevés à La Réunion qu'en métropole, alors que l'inverse était observé pour les Antilles. Les données de mortalité étaient concordantes avec les données d'hospitalisation. Toutefois, les faibles effectifs ne permettaient pas d'étudier d'éventuelles disparités régionales parmi les décès survenus chez les personnes âgées de moins de 45 ans.

Les hospitalisations pour asthme sont considérées comme évitables grâce à une prise en charge appropriée de la maladie [11]. D'une part, le traitement de fond permet de réduire la survenue d'exacerbations et d'autre part, une prise en charge adaptée grâce notamment à l'éducation thérapeutique, doit permettre d'éviter le recours aux urgences et à l'hospitalisation. Les taux d'hospitalisation pour asthme sont, par conséquent, le reflet de la prévalence de la maladie mais également, de la qualité de la prise en charge. Les données présentées ici sont toutefois à interpréter avec prudence compte tenu des limites inhérentes à l'utilisation du PMSI, base de données mise en place à des fins budgétaires et non épidémiologiques.

D'importantes disparités régionales de prévalence de l'asthme ont déjà été rapportées. L'enquête internationale ISAAC (*International Study on Asthma and Allergy in Childhood*), menée chez des adolescents âgés de 13-14 ans, avait montré une prévalence cumulée de l'asthme (asthme au cours de la vie) de 12,6% pour les cinq centres participants de France métropolitaine en 1995, avec d'importantes variations selon les centres (de 10% à Strasbourg à 15% à Bordeaux) [12]. Des enquêtes, conduites au début des années 2000 et utilisant une méthodologie similaire, ont montré une prévalence cumulée de l'asthme de 15,9% en Guadeloupe, de 17,3% à la Martinique et de 19,1% à l'île de La Réunion [2;3;5], alors que cette prévalence était de 13,2% pour la France métropolitaine selon les données de l'enquête triennale en milieu scolaire conduite en 2003-2004 en classe de troisième [13]. Cette dernière étude a aussi rapporté une prévalence de l'asthme actuel (crise d'asthme ou traitement pour asthme dans les 12 derniers mois) plus élevée en Antilles-Guyane (11,6%) et à La Réunion (11,1%) qu'en métropole (8,5%). En Guadeloupe comme à La Réunion, la prévalence des sifflements dans les 12 derniers mois était supérieure (respectivement 13,5% et 21,5%) à celle observée au niveau national (10,1%) [2;3;13]. De plus, la proportion d'enfants ayant eu au moins une crise grave était de 3,5% pour les adolescents guadeloupéens vs. 1,1% pour la France entière. Ces derniers résultats, ainsi que les taux d'hospitalisation près de deux fois plus élevés en Guadeloupe et en Martinique qu'en France métropolitaine, sont en faveur d'un moins bon contrôle de l'asthme chez l'enfant dans les départements d'outre-mer.

En ce qui concerne la BPCO, les taux d'hospitalisation comme les taux de mortalité sont, par rapport à la métropole, très nettement supérieurs à La Réunion alors qu'ils sont inférieurs aux Antilles. Ces résultats sont difficiles à interpréter en raison des possibles erreurs de classification et de codage entre asthme et BPCO. De plus, le sous-diagnostic de la BPCO est

important (de l'ordre de 75%) et il est donc vraisemblable qu'une partie des hospitalisations et des décès liés à cette pathologie ne soient pas codés comme BPCO. Or, la part de sous-diagnostic peut être différente selon la zone géographique. À notre connaissance, il n'y a pas de données disponibles sur la prévalence de la BPCO dans les DOM. Peu d'informations permettent de comparer l'exposition au tabac, principal facteur de risque de la BPCO, en métropole et dans les DOM. L'enquête Escapad 2005 a montré que les adolescents résidant dans les DOM (Antilles ou Réunion) étaient moins souvent fumeurs que les jeunes métropolitains [14]. Il est difficile d'extrapoler ces résultats à la prévalence du tabagisme au sein des générations actuellement concernées par la BPCO. Cependant, les taux de mortalité par cancer du poumon, qui partage avec la BPCO le même facteur de risque, sont inférieurs aux Antilles (-66%) et dans une moindre mesure à La Réunion (-20%) qu'en métropole, étayant ainsi l'hypothèse d'une prévalence plus faible du tabagisme dans les DOM (http://www.invs.sante.fr/applications/cancers/mortalite_outremer_8307/default.htm).

En conclusion, ces résultats mettent en lumière des taux d'hospitalisation pour asthme élevés dans les départements d'outre-mer, qui reflètent vraisemblablement une prévalence plus importante, mais

également un moins bon contrôle de la maladie dans ces régions. Des efforts doivent être entrepris pour améliorer la prise en charge des asthmatiques dans les DOM.

Références

- [1] Delmas MC, Fuhrman C. L'asthme en France : synthèse des données épidémiologiques descriptives. *Rev Mal Respir* 2010;27:151-9.
- [2] Martignon G, Catteau C, Debotte G, Duffaud B, Lebot F, Annesi-Maesano I. Allergies infantiles à la Réunion : existe-t-il des différences avec la métropole ? *Rev Epidemiol Santé Publique*. 2004;52(2):127-37.
- [3] Mounouchy MA, Cordeau L, Raherison C. Prévalence de l'asthme et des symptômes évocateurs chez les adolescents guadeloupéens selon l'enquête ISAAC, phase I, en 2003. *Rev Mal Respir*. 2009;26:944-51.
- [4] Paganin F, Prevot L, Assing M, Gilbert C, Bourdin A, Arvin-Berod C. Asthme à l'île de la Réunion : analyse de la sévérité et de la prise en charge thérapeutique. *Rev Mal Respir* 2006;23(1):29-36.
- [5] Quénel P, Flamand C, Delmas MC, Pierre-Louis K, Cardoso T, Corneli V, et al. Prévalence de l'asthme en Martinique : résultats de l'enquête ESCAL. *Bulletin d'alerte et de surveillance Antilles Guyane*. 2008;8:7-10. Disponible à : <http://www.invs.sante.fr>
- [6] Solet JL, Catteau C, Nartz E, Ronat J, Delmas MC. Epidémiologie de l'asthme à la Réunion : analyse de la mortalité (1990-1998) et de la morbidité hospitalière (1998-2002). *Bull Epidemiol Hebd*. 2006;(31):232-4.
- [7] Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Santé. L'état de santé de la population en France. Rapport 2009-2010. Indicateurs associés à la Loi relative à la politique de santé publique. Paris : Direction de la recherche,

- des statistiques, des études et des statistiques (Drees) ; 2010. Disponible à : <http://www.sante.gouv.fr/etat-de-sante-de-la-population-rapport-2009-2010.html>
- [8] Afrite A, Allonier C, Com-Ruelle L, Le Guen N. L'asthme en France en 2006 : prévalence, contrôle et déterminants. Paris : Institut de recherche et documentation en économie de la santé (Irdes) ; 2011. 122 p. Disponible à : <http://www.irdes.fr/Publications/Rapports2011/rap1820.pdf>
 - [9] Fuhrman C, Delmas MC. Epidémiologie descriptive de la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) en France. *Rev Mal Respir*. 2010;27:160-8.
 - [10] Fuhrman C, Delmas MC. Hospitalisations pour exacerbations de BPCO : comment les identifier à partir des données du programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) ? Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2009. 19 p. Disponible à : <http://www.invs.sante.fr>
 - [11] Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention [Internet]. Disponible sur : <http://www.ginasthma.com>
 - [12] Worldwide variations in the prevalence of asthma symptoms: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Eur Respir J*. 1998;12(2):315-35.
 - [13] Delmas MC, Guignon N, Leynaert B, Com-Ruelle L, Annesi-Maesano I, Herbert JB, et al. Prévalence de l'asthme chez l'enfant en France. *Arch Pediatr*. 2009;16(9):1261-9.
 - [14] Legleye S, Beck F, Spilka S, Le Nezet O. Drogues à l'adolescence en 2005. Niveaux, contextes d'usage et évolutions à 17 ans en France - Résultats de la cinquième enquête nationale ESCAPAD. Observatoire français des drogues et des toxicomanies (OFDT); 2007. 77 p. Disponible à : <http://www.ofdt.fr/ofdtdev/live/publi/rapports/rap07/epfxsln5.html>

Évaluation de la prise en charge des déchets d'activités de soins à risques infectieux par les professionnels de santé en secteur libéral. Enquête auprès des professionnels libéraux de santé de Dordogne (France), février-mai 2009

Christine Castor (christinecastor@arssante.fr)¹, Emmanuelle Bodot¹, Nadine Astarie²

1/ Cellule de l'Institut de veille sanitaire en région Aquitaine, Bordeaux, France
2/ Agence régionale de santé Aquitaine, Délégation territoriale de Dordogne, Périgueux, France

Résumé / Abstract

Introduction – Dans le cadre de ses missions, la Délégation territoriale de Dordogne de l'Agence régionale de santé Aquitaine a souhaité décrire les pratiques d'élimination des déchets d'activités de soins à risques infectieux (Dasri) des professionnels libéraux de santé (PLS) et déterminer les facteurs associés aux bonnes pratiques. Une étude transversale a été mise en place en 2009.

Méthodes – Un échantillon aléatoire de 626 PLS médicaux et paramédicaux a été interrogé par auto-questionnaire sur les quantités et le type de Dasri produits, ainsi que sur les modalités de stockage et d'élimination. Les facteurs associés aux pratiques ont été estimés par un score (régression logistique).

Résultats – Parmi les PLS interrogés, 85% déclaraient produire des piquants/coupants/tranchants, 79% des déchets de soins et 15% (majoritairement des infirmières) évaluaient leur production mensuelle de Dasri supérieure à 5 kg. Près de 7% déclaraient les éliminer dans les ordures ménagères et 16% déclaraient utiliser des emballages non-conformes pour les piquants/coupants/tranchants. Parmi les PLS utilisant des filières d'élimination réglementaires, près de 65% déclaraient disposer de document de traçabilité. Enfin, 33% estimaient manquer d'informations réglementaires. La profession était significativement et indépendamment associée au respect de la réglementation.

Infectious waste management assessment of private health-care professionals. Cross-sectional study among private healthcare professionals from February to May 2009 in Dordogne, France

Introduction – As part of its missions, the local health authorities in Dordogne decided to describe infectious waste management by private health-care professionals, and determine factors associated with elimination practices. A cross sectional study was carried out in 2009.

Methods – A random sample of 626 medical and paramedical professionals was investigated through a self-administered questionnaire about their waste production and their practices. A score was built to estimate factors associated to elimination practices, using logistic regression.

Results – Around 85% of professionals reported they produced needles and cutting waste, and 79% healthcare waste. Furthermore, 15% produce more than 5 kg per month of infectious waste (especially nurses). Around 7% reported using domestic garbage to eliminate their healthcare waste, and 16% use inappropriate packaging for needles and cutting waste. Sixty-five percent of professionals who bring their waste in a regulated site have document of traceability. Finally, 33% of them considered they lacked regulatory information. Professionals were significantly and independently associated with best practices.

Conclusion – Cette étude a identifié un certain nombre de difficultés et de non-respect de la réglementation qui devront amener les autorités sanitaires à établir des actions prioritaires en concertation avec les PLS.

Conclusion – *Some difficulties and non-compliance with legislation were identified. Local health authorities will have to set-up priority actions with healthcare professionals' collaboration.*

Mots-clés / Key words

Dasri, déchets d'activités de soins, évaluation pratiques professionnelles, professionnels libéraux de santé, risque infectieux / *Health-care waste, professional practice assessment, private healthcare professionals, infectious risk*

Introduction

Les déchets d'activités de soins sont définis par le Code de la santé publique comme étant « les déchets issus des activités de diagnostic, de suivi et de traitement curatif ou palliatif, dans les domaines de la médecine humaine et vétérinaire » [1]. Ces déchets peuvent présenter de nombreux risques : infectieux, chimique, toxique, radioactif, mécanique et exposer plus particulièrement les patients, les soignants et le personnel technique en charge de l'élimination de ces déchets.

Les déchets d'activités de soins à risque infectieux (Dasri) sont des déchets qui ont une probabilité, même faible, de contenir des matières infectieuses : – déchets « piquants/coupants/tranchants » (PCT) (aiguilles, scalpels...) ; – déchets de soins (pansements, cotons, compresses...) ; – matériel à usage unique (pincettes, seringues, tubes...) ; – petits déchets anatomiques (kyste, peau, liquide physiologique...).

Le Code de la santé publique prévoit que « toute personne physique ou morale qui produit des Dasri, quelle qu'en soit la quantité, en est responsable de la production à l'élimination ». Elle doit en outre répondre à un certain nombre d'obligations en matière de conditionnement, de stockage, de collecte et de traçabilité des Dasri [1;2].

Dans le cadre de sa mission de protection sanitaire de l'environnement, la Délégation territoriale de Dordogne de l'Agence régionale de santé Aquitaine (DT-ARS Dordogne), en collaboration avec la Cellule de l'Institut de veille sanitaire en région (Cire) Aquitaine, a souhaité mettre en place une étude auprès des professionnels libéraux de santé (PLS) de Dordogne, visant à décrire leurs pratiques d'élimination des Dasri et déterminer les facteurs associés aux mauvaises pratiques.

Matériel et méthodes

Une étude descriptive transversale a été menée auprès d'un échantillon représentatif de 626 PLS, tirés au sort à partir de la base Adeli¹. Les professionnels suivants ont été inclus : kinésithérapeutes, sages-femmes, infirmières, pédicures-podologues, chirurgiens-dentistes, médecins généralistes, médecins spécialistes (gastro-entérologues, ORL, gynécologues, pédiatres, rhumatologues, radiologues, ophtalmologistes et dermatologues). Le plan d'échantillonnage a permis d'obtenir une distribu-

tion des PLS selon leur spécialité, représentative de la population étudiée. Les personnes ont été interrogées, entre février et mai 2009 par auto-questionnaire anonyme sur les quantités et le type de Dasri produits, ainsi que sur les modalités de stockage et d'élimination utilisées. L'analyse a été réalisée avec les logiciels Epi Info[®]™ version 3.5.2 et Stata[®]™ version 8.2, en se basant sur un intervalle de confiance à 95% tenant compte du plan de sondage². Afin d'identifier les facteurs associés aux mauvaises pratiques, un score a été créé à partir de trois critères issus de la réglementation (filiales d'élimination, conditionnements, lieu de stockage). Ce score, allant de 0 à 3, a été dichotomisé (respect de la réglementation pour un score égal à 3 et non respect de la réglementation pour un score inférieur à 3). Les facteurs associés à ce score ont été identifiés par régression logistique en utilisant une procédure pas à pas descendante. La sélection des variables explicatives a été réalisée à l'aide d'un modèle univarié avec un seuil de conservation de 20%.

Résultats

Après relance téléphonique et/ou postale, le taux de participation à l'enquête était de 62,0% (388/626). Ce taux variait en fonction de la profession, de 52,4% pour les médecins à 80,0% pour les sages-femmes.

Les principaux résultats concernant les pratiques d'élimination des Dasri par les PLS de Dordogne sont détaillés dans le tableau 1.

Type et quantité de Dasri produits

Au total, près de 85% des PLS répondants produisaient des déchets de type PCT et près de 80% des déchets de soins. La catégorie « autres », renseignée par plus de 12% des PLS, concernait notamment la production de draps d'examen ou de mouchoirs souillés. Les principaux producteurs de déchets de type PCT étaient les infirmières, les chirurgiens-dentistes, les médecins et les pédicures-podologues, les sages-femmes n'étant qu'environ 43% à en produire et les kinésithérapeutes moins de 2%. Parmi les PLS répondants, 65,2% déclaraient produire moins de 5 kg par mois de Dasri, tandis que 15,4% d'entre eux en déclaraient plus de 5 kg et en particulier près de 30% des infirmiers. Un professionnel sur 20 (essentiellement des kinési-

thérapeutes) n'en produisait aucun. De plus, 14,0% des PLS interrogés déclaraient ne pas connaître la quantité de Dasri qu'ils produisaient.

Filières d'élimination

Près des deux tiers des PLS (60,9%) faisaient appel à une société de collecte des déchets alors que 22,0% apportaient directement leurs Dasri dans un centre de regroupement. Ces sociétés de collecte étaient plus souvent utilisées par les professions médicales (80,3%) que par les professions paramédicales (43,1%) ($p < 10^{-4}$). Enfin, 20,2% des répondants, en majorité les sages-femmes et les kinésithérapeutes, déclaraient disposer d'autres solutions d'élimination et, parmi elles, 38,1% employaient le biais des ordures ménagères.

Les centres de regroupement utilisés étaient le plus souvent des déchetteries (24,2%), mais diverses solutions telles que les fournisseurs de matériel médical ou encore les laboratoires d'analyses médicales étaient également citées. Les PLS exerçant en milieu rural étaient significativement plus nombreux à faire appel à des centres de regroupement (30,0%) que ceux exerçant en milieu urbain (16,4%) ($p < 10^{-4}$). En outre, les gros producteurs de Dasri (>5 kg/mois) sollicitaient en plus grand nombre les sociétés de collecte (79,5%) que les petits producteurs (61,6%) ($p < 10^{-4}$).

Conformité des emballages pour le recueil des Dasri

Parmi les PLS produisant des PCT, 82,5% déclaraient les éliminer dans des collecteurs à aiguilles réglementaires mais 16,2% déclaraient utiliser des bouteilles en plastique ou en verre. Il n'y avait pas de différence significative entre professionnels médicaux et paramédicaux sur cette pratique ($p = 0,18$). Pour les déchets de soins et les déchets anatomiques, près de 45% des PLS déclaraient utiliser des emballages cartonnés ou plastifiés conformes. Parmi les autres emballages utilisés, étaient également cités les « poches jaunes identifiées à risque infectieux » ou des sacs poubelles ordinaires. Les chirurgiens-dentistes étaient 92,1% à déclarer utiliser des séparateurs d'amalgames dentaires.

Stockage des Dasri

Au total, 26,2% des PLS déclaraient stocker ses Dasri dans un local dédié, cette proportion s'élevant à 35,5% chez les gros producteurs. Si 35,5% des PLS stockaient les Dasri dans leurs cabinets de soins, 37,1% les entreposaient dans un autre endroit (cave, garage, salle de soins, etc.).

¹ Répertoire de tous les professionnels actifs de santé ayant une autorisation d'exercice légal, alimenté par l'enregistrement obligatoire des diplômés et des changements de situation auprès de la préfecture.

² Afin d'extrapoler les résultats de l'étude à l'ensemble des PLS de Dordogne, il a fallu tenir compte des taux de sondage, différents selon les professions, pour le calcul d'estimateurs (taux pondérés) et d'OR. Ainsi, un coefficient a été calculé pour chaque individu, à partir de sa probabilité d'inclusion.

Tableau 1 Description des principales pratiques d'élimination des déchets d'activités de soins à risques infectieux (Dasri) des professionnels libéraux de santé de Dordogne, France, mai 2009 (n=388) / **Table 1** Description of the main infectious waste elimination practices by private healthcare professionals in Dordogne, France (n=388), May 2009

	Taux pondérés (%)	[IC95%]
Type de Dasri produit		
PCT*	84,7	[83,6-85,8]
Déchets de soins	79,5	[75,7-83,2]
Déchets anatomiques	43,5	[38,6-48,4]
Amalgames dentaires	18,4	[17,1-19,7]
Autres	12,1	[11,2-13,6]
Production de PCT* par profession		
Infirmière	100	Non calculable
Chirurgien-dentiste	98,7	[96,2-101,2]
Médecin	97,6	[95,6-99,6]
Pédicure-podologue	91,2	[81,1-101,2]
Sage-femme	42,9	[8,5-75,5]**
Kinésithérapeute	1,7	[0,04-9,1]**
Quantité de Dasri produite/mois		
Inférieure à 5 kg/mois	65,2	[60,2-70,2]
Supérieure à 5 kg/mois	15,4	[11,5-19,2]
Pas de Dasri	5,4	[3,6-7,2]
Ne sait pas	14,0	[10,3-17,8]
Quantité de Dasri > à 5 kg/mois et profession		
Infirmière	28,2	[18,9-37,6]
Chirurgien-dentiste	17,1	[8,4-25,8]
Médecin	7,6	[2,0-13,1]
Kinésithérapeute	3,3	[0,4-11,3]**
Pédicure-podologue	3,0	[0,1-15,3]**
Sage-femme	0,0	Non calculable
Filière d'élimination		
Société de collecte (n=225)	60,9	[56,4-65,5]
Centre de regroupement (n=77) dont :	22,0	[17,7-26,3]
- Déchetteries	24,2	[13,6-34,8]
- Hôpital local	14,0	[6,2-21,7]
- Fournisseur matériel médical	18,3	[4,8-27,8]
- Laboratoire d'analyse médicale	18,3	[9,0-27,6]
- Non précisé	12,4	[4,5-20,2]
- Centre de traitement de Dasri	6,4	[1,1-11,8]
- Autres	6,4	[0,3-12,6]
Autres solutions (n=68) dont :	20,2	[16,0-24,5]
- Ordures ménagères	38,1	[31,9-44,4]
- Transfert à une structure	23,7	[13,9-33,6]
- Incinération personnelle	12,2	[3,1-21,3]
- Non précisée	11,5	[2,7-20,3]
- Sociétés amalgames dentaires	10,1	[7,1-13,0]
- Laissés chez le patient	4,3	[0,4-10,2]**
Conformité des emballages		
Pour les producteurs de PCT (n=311) :		
Collecteurs conformes	82,5	[78,0-86,9]
Bouteilles en plastique ou en verre	16,2	[11,9-20,6]
Pour producteurs déchets soins/anatomiques (n=306) :		
Emballages cartonnés/plastifiés conformes	44,9	[38,9-51,0]
Stockage des Dasri		
Dans la salle de consultation	35,5	[30,3-40,6]
Dans un local dédié	26,2	[21,3-31,1]
Ailleurs	37,1	[32,0-42,2]
Fréquence d'élimination des Dasri		
1 fois par trimestre	55,5	[50,2-60,8]
1 fois par mois	17,9	[13,6-22,1]
1 fois par semaine	6,3	[4,0-8,6]
1 fois tous les 15 jours	2,8	[1,0-4,6]
Autres	17,5	[13,4-21,6]
Documents de traçabilité		
PLS faisant appel à une société de collecte (n=225) :		
Oui	79,8	[74,2-85,5]
Non	3,5	[0,7-6,2]
Ne sait pas ou non précisé	16,7	[11,5-21,9]
PLS faisant appel à un centre de regroupement (n=77) :		
Oui	23,7	[13,5-33,8]
Non	32,3	[20,8-43,7]
Ne sait pas ou non précisé	44,1	[31,9-56,3]
Gestion des Dasri lors de soins à domicile		
Seuls les PCT sont ramenés au cabinet de soins	64,2	[57,5-71,0]
Totalité ramenée au cabinet de soins	19,0	[13,4-24,6]
Totalité laissée chez le patient	16,8	[11,6-22,0]
Information des patients en auto-traitement		
Conseils systématiques	37,1	[31,4-42,8]
Jamais ou ne se prononce pas	35,5	[30,2-40,8]
Conseils non systématiques	27,4	[22,1-32,7]

* Piquant/coupant/tranchant ** Calcul de l'IC à partir de la loi binomiale en raison de petits effectifs.

Fréquence d'élimination

La majorité des PLS (55,5%) éliminaient ses Dasri une fois par trimestre comme le prévoit la réglementation pour les petits producteurs de Dasri, 6,3% et 2,8% éliminant leur Dasri respectivement chaque semaine et tous les 15 jours.

Documents de traçabilité

Parmi les PLS faisant appel à une société de collecte, près de 80% déclaraient posséder des bordereaux de suivi contre moins d'un quart (23,7%) de ceux utilisant un centre de regroupement. Parmi ces derniers, 44,1% ne savaient pas s'ils disposaient de documents de traçabilité.

Gestion des Dasri lors de soins à domicile

Parmi les PLS pratiquant des soins à domicile, 19,0% déclaraient rapporter à leur cabinet la totalité des Dasri produits. En revanche, 64,2% déclaraient ne rapporter à leur cabinet que les PCT et 16,8% déclaraient laisser au domicile du patient la totalité des déchets produits.

Information des patients en auto-traitement

Les PLS étaient 37,1% à déclarer donner systématiquement des conseils sur la gestion des Dasri à leurs patients en auto-traitement, 27,4% ne le faisant pas systématiquement et 35,5% jamais.

Difficultés d'ordre général

Au total, 42,0% des PLS estimaient que les procédures d'élimination des Dasri sont trop onéreuses. En outre, 23,3% avaient des difficultés à identifier un collecteur ou un centre de regroupement et 32,8% pensaient que les sociétés de collecte ne sont pas suffisamment accessibles. Enfin, 32,7% considéraient n'être pas suffisamment informés sur la réglementation des Dasri.

Facteurs associés aux mauvaises pratiques (score)

En raison de données manquantes, l'analyse n'a porté que sur un sous-échantillon de 290 PLS parmi les 388 ayant répondu au questionnaire, représentatif en termes de sexe, d'âge et de catégorie professionnelle, les kinésithérapeutes étant cependant sous-représentés. Parmi ces PLS, 31,0% [24,9-36,2] avaient de bonnes pratiques d'élimination (score égal à 3) contre 69,0% [63,8-75,1] ayant de mauvaises pratiques (score inférieur à 3).

Dans l'analyse univariée, le risque de mauvaises pratiques (score inférieur à 3) était significativement associé à la profession, au sexe féminin, à la non production de PCT et au caractère collectif de la production des Dasri (tableau 2).

Seules la profession et la production collective de déchets ont été retenues dans le modèle final d'analyse multivariée (tableau 3). Ainsi, les sages-femmes et les kinésithérapeutes étaient les professions les plus à risque (OR=58,24 [11,18-303,40]) d'avoir de mauvaises pratiques d'élimination ainsi que les infirmiers et les pédicures-podologues, mais dans une moindre mesure (OR=2,9 [1,35-6,19]) (en prenant en catégorie de référence les chirurgiens-dentistes). De même, les PLS produisant collectivement des

Tableau 2 Analyse univariée des facteurs de mauvaises pratiques d'élimination des déchets d'activités de soins à risques infectieux (Dasri) chez les professionnels libéraux de santé de Dordogne, France, mai 2009 (n=290) / **Table 2** Factors associated with poor infectious waste elimination practices by private healthcare professionals in Dordogne, France, univariate analysis (n=290), May 2009

Variables	Effectif	OR estimé [IC 95%]	p-value
Profession			<10 ⁻⁴
Chirurgien-dentiste	71	1	
Médecin	88	0,69 [0,28-1,73]	
Infirmier + podologue	106	3,34 [1,58-7,07]	
Kinésithérapeute + sage-femme	25	53,93 [10,77-270,13]	
Âge			0,14
[58-68[78	1	
[25-43[72	1,77 [0,83-3,76]	
[43-51[71	1,14 [0,52-2,46]	
[51-58[69	1,18 [0,54-2,56]	
Sexe			0,003
Homme	139	1	
Femme	151	2,29 [1,33-3,96]	
Caractère rural ou urbain du cabinet*			0,79
Urbain	176	1	
Rural	114	1,08 [0,63-1,84]	
Production des Dasri			0,03
Individuelle	188	1	
Collective	102	1,81 [1,06-3,09]	
Production de PCT**			<10 ⁻⁴
Oui	263	1	
Non	27	11,2 [4,32-28,94]	
Production de déchets anatomiques*			0,31
Oui	138	1	
Non	152	1,32 [0,77-2,25]	
Production de déchets de soins			0,09
Oui	240	1	
Non	50	1,74 [0,91-3,33]	

* Variables non retenues dans le modèle de régression logistique en raison d'une p-value>0,2.

** Piquant/coupant/tranchant.

L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) a estimé ce gisement au niveau national de l'ordre de 9 à 13 000 tonnes par an pour le seul secteur diffus (libéraux de santé, laboratoires d'analyses médicales, patients en auto-traitement) [4].

Les kinésithérapeutes étaient plus d'un tiers à déclarer ne pas produire de Dasri, ces derniers n'utilisant effectivement que des draps d'examens ou des mouchoirs. Il aurait été certainement plus pertinent de cibler ceux réalisant de la kinésithérapie respiratoire ou de la rééducation sphinctérienne.

Cette étude a également permis d'identifier que près de 83% des PLS faisaient appel à des filières réglementaires (société de collecte ou centre de regroupement). Certaines filières d'élimination plutôt inhabituelles mais néanmoins réglementaires, telles que les fournisseurs de matériel médical ou les laboratoires d'analyses médicales, ont ainsi été identifiées, représentant autant de solutions pour la DT-ARS. Cependant, seulement 23,7% des PLS faisant appel aux centres de regroupement déclaraient disposer de documents de traçabilité d'élimination de leur Dasri. Ces documents, qui attestent de la traçabilité des déchets et constituent une preuve d'élimination, doivent être exigés par le PLS [2]. Si la filière des ordures ménagères était utilisée par près de 7% des PLS, cette pratique concernait principalement les kinésithérapeutes et les sages-femmes qui déclaraient l'utiliser pour éliminer notamment des gants ou des draps d'examens. Néanmoins, il aurait été pertinent d'interroger les PLS sur la pratique du tri des déchets, certains déchets sans risque infectieux pouvant effectivement être éliminés par le circuit des ordures ménagères. Néanmoins, le recours à cette filière a pu être sous-estimé du fait de la mauvaise identification des déchets à risque infectieux par certains PLS. De plus, la part des déchets laissée par certains PLS au domicile des patients n'a pas été considérée. Le transfert des Dasri à un autre professionnel ou à une structure équipée n'est pas une pratique réglementaire. Or, elle serait pratiquée par plus de 4% des PLS. Parmi les PLS produisant des PCT, environ 1 sur 6 déclarait utiliser encore des bouteilles ordinaires pour les stocker. Une étude réalisée dans le département des Yvelines avait mis en évidence ce type de pratique dans des proportions similaires mais celle-ci remonte à 2000 [5].

La principale difficulté évoquée par les PLS était le coût de l'élimination des Dasri. À l'occasion d'une enquête nationale réalisée en 2004, la Direction générale de la santé avait estimé le coût annuel moyen pour un PLS de 10,40 euros (centre de regroupement) à 93 euros (société de collecte) [6]. En complément d'un besoin d'information sur la réglementation, certains aspects pratiques doivent également être communiqués aux PLS.

L'analyse multivariée a mis en évidence que les pratiques d'élimination différaient selon le type de profession : il apparaît que les professions présentant les moins bonnes pratiques sont celles qui ne produisent pas ou peu de PCT. Néanmoins, le risque élevé de mauvaise pratique retrouvé pour les kinésithérapeutes et les sages-femmes est à considérer avec précaution du fait de faible effectif dans ces

Tableau 3 Analyse multivariée des facteurs de mauvaises pratiques d'élimination des déchets d'activités de soins à risques infectieux (Dasri) chez les professionnels libéraux de santé de Dordogne, France, mai 2009 (n=290) / **Table 3** Factors associated with poor infectious waste elimination practices by private healthcare professionals in Dordogne, France, multivariate analysis (n=290), May 2009

Variables	N	OR estimé [IC à 95%]	p-value globale
Production des Dasri			
Individuelle	188	1	
Collective	102	1,78 [0,95-3,32]	0,071
Profession			<10 ⁻⁴
Chirurgien-dentiste	71	1	
Médecin	88	0,68 [0,27-1,72]	
Infirmier + podologue	106	2,88 [1,35-6,19]	
Kinésithérapeute + sage-femme	25	58,24 [11,18-303,40]	

Dasri au sein d'un même cabinet semblaient plus à risque d'avoir de mauvaises pratiques (OR=1,78 [0,95-3,32] ; p=0,07).

Discussion

Les résultats de cette étude sont issus d'un échantillon de PLS représentatif du département de la Dordogne associé à un bon taux de participation. Néanmoins, ces résultats doivent être considérés avec précaution compte tenu du mode de remplissage par auto-questionnaire, occasionnant des biais

probables de compréhension et de sous-déclaration, notamment pour les PLS ayant des mauvaises pratiques.

L'évaluation de la quantité globale de Dasri produite par les libéraux reste approximative, les PLS interrogés ayant eu généralement des difficultés à quantifier leur production (contenants en litres). Néanmoins, une étude similaire réalisée en Corrèze en 2004 a permis d'évaluer une production de 50 tonnes par an de Dasri par les PLS contre 317 tonnes pour les laboratoires et les hôpitaux [3].

classes. Dans une étude menée en Gironde en 2005, il avait également été mis en évidence que les chirurgiens-dentistes et les médecins respectaient mieux la réglementation dans ce domaine [7]. L'analyse a également montré que la production collective de Dasri dans un cabinet de PLS ne semblait pas offrir une mutualisation des bonnes pratiques d'élimination, mais il s'agit là plutôt d'une tendance. D'une manière générale, le score utilisé pour cette analyse est perfectible du fait qu'il ne tenait compte que de 3 critères.

Conclusion et recommandations

Cette étude a permis de dresser un premier état des lieux des pratiques d'élimination des Dasri par les PLS en Dordogne. Il existe, dans ce département, une grande variété de centres de regroupement, dont la déclaration à la DT-ARS devra être renforcée afin d'améliorer l'identification des solutions d'élimination disponibles.

La part de solutions d'élimination inadaptées, telles que celles des ordures ménagères ou d'ententes avec d'autres professionnels de santé, demeure rela-

tivement importante. Ce constat doit amener les autorités sanitaires à instaurer des actions d'informations spécifiques, en collaboration avec les différents ordres et collaborations syndicales du département, qui ont d'ores et déjà bénéficié d'une restitution des principaux résultats de cette étude. D'une manière plus générale, le Ministère de la santé a fait paraître ces dernières années des guides pour la prise en charge des Dasri et en particulier, pour le secteur libéral de santé [2;8].

Des solutions concertées et adaptées, telles que la mutualisation de filières d'élimination au sein de secteurs géographiques et en particulier en zone rurale, pourraient être envisagées.

Enfin, la mise en évidence de disparités des pratiques selon les professions doit permettre de prioriser certaines actions vis-à-vis de certains professionnels et plus spécifiquement pour les pratiques particulièrement à risque.

Références

[1] Code de la santé publique. Déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés. Articles R1335-1 à R1335-8.

[2] Ministère de la Santé et des Solidarités. Direction générale de la santé. Infections liées aux soins réalisés en dehors des établissements de santé. Guide de prévention. Paris : janvier 2006. 128 p.

[3] Gauthier C. Élimination des Dasria en milieu diffus. État des lieux en Corrèze [Mémoire pour le diplôme d'Ingénieur du Génie sanitaire]. Rennes : École nationale de santé publique ; 2004. 60 p.

[4] Ademe. Déchets d'activités de soins à risques infectieux (Dasri) [Internet]. Disponible à : <http://www2.ademe.fr/servelet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=14669>

[5] Cuenot MP. Collecte des déchets d'activités de soins à risque infectieux en milieu extra-hospitalier. État des lieux et perspectives dans le département des Yvelines [Mémoire pour le diplôme d'Ingénieur du Génie sanitaire]. Rennes : École nationale de santé publique ; 2000. 64 p.

[6] Direction générale de la santé. Exploitation de l'enquête nationale relative à la gestion des déchets d'activités de soins en secteur diffus. Ministère de la Santé, des Solidarités et de la Famille. Paris : novembre 2004.

[7] Ddass de la Gironde. Gestion des déchets d'activités de soins à risques infectieux (Dasri). Enquête auprès des professionnels de santé (juillet 2005). Bordeaux ; 2006.

[8] Ministère de la Santé et des Sports. Direction générale de la santé. Déchets d'activités de soins à risque. Comment les éliminer ? Guide technique. 3^e édition. Paris ; décembre 2009. 90 p.

Appel à publication

Le BEH est une revue à comité de lecture éditée par l'Institut de veille sanitaire (InVS), **qui publie des articles proposés par l'ensemble des acteurs de santé publique**. Il s'agit principalement de résultats de surveillance, d'investigations, d'enquêtes épidémiologiques ou d'évaluations de risque, basés sur des données quantitatives.

Les travaux soumis doivent concerner la santé publique en France : sans être nécessairement d'ampleur nationale, leur intérêt ou exemplarité pour l'échelon national seront mis en perspective.

Tous les articles proposés au BEH sont soumis à relecture critique par deux lecteurs spécialistes du champ concerné (et indépendants du Comité de rédaction) et ce, de façon anonyme. Si l'article est accepté, sa parution est généralement rapide (en moyenne quatre à cinq mois après soumission).

Cible : professionnels de santé et acteurs de santé publique.

Référencement et visibilité : le BEH est référencé dans la Banque de données en santé publique (BDSP) gérée par l'École des hautes études en santé publique (EHESP).

Le BEH n'étant pas référencé dans les bases de données internationales, les articles déjà publiés (ou en cours de publication) dans une autre revue indexée y sont acceptés.

Fréquemment cités dans la presse généraliste et la presse médicale, les travaux publiés dans le BEH bénéficient d'une bonne visibilité auprès des décideurs et des professionnels de santé.

Accès à la revue : l'accès au BEH est libre et gratuit sur le site internet de l'InVS (www.invs.sante.fr/beh/).

Toutes les informations sur la revue (modalités de soumission, recommandations aux auteurs, etc.) sont consultables à l'adresse www.invs.sante.fr/beh/

Pour tout renseignement complémentaire

Rédactrice en chef : Judith Benrekassa, Tél. 01 55 12 53 25

Rédactrice en chef adjointe : Valérie Henry, Tél. 01 55 12 53 26

Adressez vos manuscrits par courrier électronique à

redactionBEH@invs.sante.fr

La publication d'un article dans le BEH n'empêche pas sa publication ailleurs. Les articles sont publiés sous la seule responsabilité de leur(s) auteur(s) et peuvent être reproduits sans copyright avec citation exacte de la source.

Retrouvez ce numéro ainsi que les archives du Bulletin épidémiologique hebdomadaire sur <http://www.invs.sante.fr/BEH>

Directrice de la publication : Dr Françoise Weber, directrice générale de l'InVS

Rédactrice en chef : Judith Benrekassa, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr

Rédactrice en chef adjointe : Valérie Henry, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr

Secrétaires de rédaction : Laetitia Gouffé-Benadiba, Farida Mihoub

Comité de rédaction : Dr Sabine Abitbol, médecin généraliste ; Dr Thierry Ancelle, Faculté de médecine Paris V ; Dr Pierre-Yves Bello, Direction générale de la santé ; InVS ; Dr Christine Chan-Chee, InVS ; Dr Sandrine Danet, Drees ; Dr Anne Gallay, InVS ; Dr Bertrand Gagniere, Cire Ouest ; Anabelle Gilg Soit Ilg, InVS ; Dr Isabelle Gremy, ORS Île-de-France ; Philippe Guilbert, Inpes ; Dr Rachel Haus-Cheymol, Service de santé des Armées ; Marie Jauffret-Roustide, InVS ; Éric Jouglu, Inserm CépiDc ; Dr Nathalie Jourdan-Da Silva, InVS ; Dr Bruno Morel, ARS Rhône-Alpes ; Dr Valérie Schwoebel, Cire Midi-Pyrénées ; Dr Sandra Sinno-Tellier, InVS ; Hélène Therre, InVS.

N° AIP : AIP0001392 - N° INPI : 00 300 1836 - ISSN 0245-7466

Diffusion / Abonnements : Alternatives Économiques

12, rue du Cap Vert - 21800 Quétigny

Tél. : 03 80 48 95 36

Fax : 03 80 48 10 34

Courriel : ddorey@alternatives-economiques.fr

Institut de veille sanitaire - Site Internet : <http://www.invs.sante.fr>

Imprimerie : Bialec

95, boulevard d'Austrasie - 54000 Nancy