

Investigation de cas groupés de légionellose dans la commune de Soulac-sur-Mer, France, 2004

Martine Charron¹, Gisèle Déjean², Alain Manetti², Christine Campese³, Sophie Jarraud⁴, Laurent Filleul¹

¹Cellule interrégionale d'épidémiologie, Bordeaux ; ²Direction départementale des affaires sanitaires et sociales, Bordeaux

³Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice ; ⁴Centre national de référence des légionelles, Lyon

INTRODUCTION

Entre le 23 et le 31 août 2004, 4 cas de légionelloses à *Legionella pneumophila* séro groupe 1 survenus chez des personnes résidant dans la commune de Soulac-sur-Mer (2 819 habitants en hiver, source Insee, environ 30 000 résidents en été) ont été signalés à la Ddass de Gironde. Une investigation épidémiologique et environnementale a été donc initiée par la Ddass, la Cire d'Aquitaine et l'InVS afin d'identifier une source commune de contamination et de proposer des mesures de contrôle.

MÉTHODE

Enquête épidémiologique

Un cas a été défini comme toute personne ayant présenté une pneumopathie avec confirmation biologique de légionellose à *Legionella pneumophila* séro groupe 1 [1] (isolement, séroconversion, antigène soluble urinaire positif ou titre sérologique supérieur ou égal à 1/256) [2] et ayant séjourné à Soulac-sur-Mer pendant les dix jours précédant la date de début des signes depuis le 1^{er} juillet 2004.

Une recherche de cas a été effectuée auprès des médecins, des hôpitaux du département et d'un département voisin, des autres Ddass de France. Par ailleurs, la Ddass a procédé à une révision des cas de légionellose ayant séjourné à Soulac-sur-Mer et déclarés les années précédentes.

Enquête environnementale

L'enquête environnementale a porté sur trois axes, les tours aéro réfrigérantes (Tar), le réseau d'eau de la commune et les domiciles des cas. L'absence de Tar et la répartition des cas dans les différentes parties de la commune ont permis d'orienter rapidement les investigations vers une origine liée au réseau d'adduction d'eau publique, après que 3 prélèvements effectués au domicile des 2 premiers cas, en différents lieux de la commune étaient positifs en première lecture. Des prélèvements d'eau ont été réalisés de façon privilégiée sur les quatre forages dont deux avaient des températures d'environ 33°C, sur les installations de traitement (déferrisations), de stockages, de mélanges, et sur différents points du réseau de distribution publique.

Analyses microbiologiques

Les prélèvements environnementaux ont été analysés par mise en culture selon la technique normalisée. Les premiers prélèvements ont également été analysés par PCR quantitative (technique non normalisée) afin de confirmer plus rapidement l'hypothèse de la contamination du réseau d'adduction d'eau.

Les souches d'origine clinique et environnementale ont été envoyées au CNR des légionelles à Lyon pour identification précise et typage moléculaire par électrophorèse en champ pulsé.

RÉSULTATS

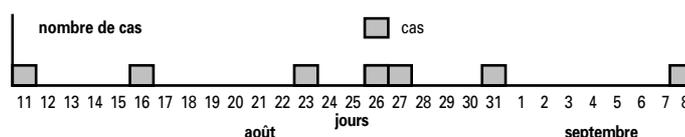
Enquête épidémiologique

Sept cas de légionellose correspondaient à la définition retenue dont une personne signalée par le réseau EWGLI (*European Working Group on Legionella Infection*). Six cas ont été diagnostiqués par la détection d'antigène urinaire et un par la mise en évidence d'une séroconversion. Pour 1 seul cas une souche *Legionella pneumophila* séro groupe 1 a été isolée. La date de

début des signes cliniques s'étendait du 11 août au 8 septembre 2004. Le sexe ratio H/F était de 2,5 et l'âge médian de 71 ans (54-89 ans). Quatre patients présentaient un terrain prédisposant (cardiopathies, diabète, pathologies respiratoires). Un patient était décédé deux jours après la date de début des signes.

Figure 1

Distribution des cas de légionellose selon la date de début des signes, Soulac-sur-Mer, août-septembre 2004



Entre 2001 et 2003, 3 cas de légionellose avaient été enregistrés chez des personnes ayant séjourné à Soulac-sur-Mer pendant la période d'incubation. Pour un de ces patients une souche *Legionella pneumophila* séro groupe 1 avait été isolée et typée au CNR.

Enquête environnementale

Les analyses bactériologiques de routine (indicateurs de contamination fécale) effectuées durant les semaines précédentes sur le réseau de la commune n'ont pas révélé de contamination ni de dégradation de la qualité de l'eau. Le réseau qui dessert la commune est alimenté par quatre forages. Deux dont la température de l'eau est d'environ 33°C et deux autres à 20°C. Un traitement de déferrisation est mis en œuvre sur chacun des forages. L'eau transite dans des baches de stockage intermédiaires avant le mélange dans un château d'eau en vue d'être distribuée à une température conforme à la réglementation, soit inférieure à 25°C. Une chloration préventive est effectuée par hypochlorite de sodium dans la bache de stockage des eaux à 20°C, par bioxyde de chlore dans le château d'eau avant distribution.

Avant le démarrage d'un traitement curatif sur le réseau d'eau (surchloration et purge), huit prélèvements réalisés le 01/09/2004 en différents points de ce réseau étaient positifs à *Legionella sp* et *Legionella pneumophila* (sérogroupes 1, 2 à 14) à une concentration de 480 à 160 000 UFC/l.

Les prélèvements positifs ont été trouvés à l'exhaure d'un des forages d'eau chaude (550 UFC/L de *Legionella sp*), à la sortie des filtres de déferrisation et de la bache de stockage des forages d'eau chaude, valeurs maximales 15 500 UF/L *Legionella spp.* et 1 500 UFC/L *Legionella pneumophila 1 et 2* à 14, puis à la sortie du château d'eau après mélange eau chaude/eau froide (50 000 UFC/L en *Legionella sp* et 5 000 UFC/L *Legionella pneumophila 1 et 2* à 14) et sur le réseau d'adduction publique (résultats variant de 1 000 UFC/L à 160 000 UFC/L de *Legionella pneumophila 1 et 2* à 14).

Les résultats de huit prélèvements analysés par PCR ont été obtenus en 48 heures. Ils ont montré des résultats positifs partout excepté sur un des forages à 33°C. Les résultats positifs en *Legionella spp.* obtenus par PCR non confirmés par la culture sur l'autre forage d'eau chaude a entraîné son arrêt.

Mesures prises

Face à l'apparition de cas groupés et sur l'hypothèse d'une contamination de l'eau du réseau, il semblait indispensable de prendre des mesures curatives immédiates sans attendre les résultats des cultures environnementales. Les responsables de la Régie des eaux ont appliqué le 1^{er} sept. les mesures de surchloration (0,50mg/l de chlore libre) et de purges. La surveillance de l'eau en différents points du réseau a été mise en place tous les trois jours, dans l'attente des premiers résultats négatifs. Ces mesures ont permis de donner des résultats inférieurs au seuil de quantification de 250 UFC/L dès le 3 sept. au niveau de la distribution publique.

Deux communiqués de presse ont été transmis aux médias et au maire pour information à chaque résident. Le premier (3 sept.) diffusait les informations sanitaires d'usage (limiter les douches chaudes ou froides pour les personnes à risque, produire une eau chaude entre 55 et 60°C, être vigilant en cas de fièvre), le deuxième, après la maîtrise de la contamination, donnait des recommandations aux particuliers de purge de réseau intérieur et de température d'eau. Les médias ont rapidement relayé l'information, la commune a rencontré quelques difficultés à diffuser l'information individualisée par crainte d'altérer sa renommée touristique.

Typage moléculaire des souches

Le profil génomique de la souche *Legionella pneumophila* séro-groupe 1 isolée chez le patient de cet épisode était identique à celui isolé chez le patient en 2003 et identique aux 20 souches *Legionella pneumophila* séro-groupe 1 d'origine environnementale isolées dans le réseau d'eau et les douches des domiciles.

DISCUSSION

Cette expérience a permis de mettre en évidence pour la première fois en France qu'une contamination d'un réseau d'adduction publique par des légionelles peut être la source de contamination de plusieurs cas. Des contaminations de réseau d'adduction ont été déjà décrites en Suède [3] où la contamination du réseau a persisté pendant 12 ans et aux USA [4]. Différents éléments ont permis de juguler rapidement l'épidémie : le partenariat de la Ddass avec la Régie des eaux de la commune a permis de mettre en place rapidement des mesures préventives et curatives ; le traitement précoce du réseau d'eau par chloration et purges sans attendre les résultats d'analyse a permis d'éliminer en trois jours les légionelles présentes dans le réseau de distribution.

Cependant, quelques difficultés sont apparues :

- aucun signe annonciateur n'a été enregistré dans les jours précédents. La seule recherche de légionelles effectuée sur l'eau du réseau datait de 2001 et était négative ;
- l'interprétation des résultats d'analyses a été difficile. Le manque de sensibilité et de spécificité de la méthode par PCR (résultat non confirmé par la culture) a entraîné un manque de fiabilité dans la conduite à tenir ;
- la diffusion des informations générales par la commune à la population a été rapide contrairement aux informations personnalisées qui ont été distribuées sept jours après l'alerte à la population ;
- cet épisode a entraîné une surveillance prospective à fin d'alerte des légionelles dans le réseau d'eau afin de détecter une éventuelle recolonisation : surveillance hebdomadaire puis bimensuelle des différents points du réseau, maintien d'une chloration à 0,50 mg/l. Cependant, une décontamination totale du réseau ne peut pas être certaine, d'autant que de nombreux campings et résidences sont fermés en dehors des vacances. Un diagnostic de l'ensemble du réseau de distribution a aussi été exigé à la commune pour déterminer les éléments en faveur d'un développement de légionelles. Il doit permettre de donner des solutions techniques pour gérer ce problème dans le temps.

CONCLUSION

Cet épisode a montré la possibilité de contamination par *Legionella* d'un réseau d'adduction publique alimenté par des forages d'eau à température supérieure à 25°C. Cette eau chaude est propice au développement des légionelles, notamment au niveau des filtres de déferrisation.

Une surveillance des légionelles lors du contrôle sanitaire sur de telles installations est indispensable pour prévenir de telles épidémies.

RÉFÉRENCES

- [1] Hubert B, Infuso A, Ledrans M. Guide d'investigation d'un ou plusieurs cas de légionelloses. Beh 1997; 20-22.
- [2] InVS. Le nouveau dispositif de surveillance des maladies à déclaration obligatoire, janvier 2003.
- [3] Darelid J, Bernander S, Jacobson K, Löfgren S. The presence of a specific genotype of legionella pneumophila serogroup 1 in a hospital and municipal water distribution system over a 12-year period.
- [4] Blackburn BG, Craun GF, Yoder JS., Hill Surveillance for waterborne-disease outbreak associated with drinking water -United States 2001-2002. MMWR October 22, 2004/53 (SS08); 23-45.

Évaluation d'un protocole de contrôle des sérologies virales du patient-source (PS) lors des accidents exposant au sang (AES), CHU de Saint-Etienne, 2001-2003

Philippe Berthelot¹, Pierre Birynczyk¹, Thomas Bourlet², Pascal Fascia¹, Martine Moulin³, Bénédicte Vitrolles³, Jacqueline Carrot³, Christian Cabal³, Frédéric Lucht¹, Bruno Pozzetto²

¹Unité d'hygiène inter-hospitalière, service des maladies infectieuses, CHU, Saint-Etienne

²Laboratoire de bactériologie-virologie, CHU, Saint-Etienne ; ³Institut de médecine du travail, CHU, Saint-Etienne

En application des circulaires 98/228 du 9 avril 1998 et 2003-165 du 2 avril 2003, le protocole en vigueur au CHU de Saint-Etienne prévoit, lors de tout AES pour lequel un PS est identifié et dont le statut VIH est inconnu, la réalisation d'un bilan sérologique en urgence chez ce dernier, avec son accord. Afin d'améliorer les délais de transmission des examens, un changement de procédure concernant l'acheminement des tubes est intervenu en mai 2003.

La présente étude s'est fixée pour objectifs d'évaluer l'application du protocole de contrôle des sérologies virales du PS en cas d'AES, le délai de rendu des résultats sérologiques et l'efficacité du changement de procédure d'acheminement des tubes.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Description de la procédure de prise en charge des AES

Cette procédure fait l'objet d'un protocole validé par le Clin (avril 1996). Après la mise en œuvre des précautions de lavage et d'antisepsie immédiate de la plaie, une évaluation du type d'exposition est effectuée par le médecin ou le cadre de l'unité pendant les « heures ouvrables », et par le médecin ou le cadre de garde en dehors de ces périodes. Si le PS n'est pas identifié ou s'il est connu comme infecté par VIH ou cliniquement suspect de primo-infection à VIH, la victime est d'emblée adressée à un médecin référent, infectiologue ou urgentiste, pour discu-

ter la prise en charge. En cas de PS identifié et de statut sérologique inconnu, le médecin ou à défaut le cadre, prescrit des sérologies virales, avec l'accord du patient. Les marqueurs effectués comprennent une sérologie du VIH par deux techniques, dont une de quatrième génération permettant une détection très sensible de l'antigène p24 de VIH-1 (AxSYM HIV4 et Determine®, Abbott Diagnostics), une sérologie anti-virus de l'hépatite C (AxSYM anti-HCV) et un dosage de l'antigène HBs du virus de l'hépatite B (AxSYM AgHBs). Les échantillons sont adressés en urgence au laboratoire de virologie où une astreinte est opérationnelle 24 h/24 et 7 j/7. Le délai de réalisation du bilan est de l'ordre de 60 minutes. Le biologiste communique par téléphone les résultats au service dans lequel exerce la victime. Celle-ci ne consulte en urgence le médecin référent qu'en cas de résultat positif d'un marqueur viral dans un délai maximal de 4 heures. Ultérieurement, une déclaration de l'AES et une visite en Médecine du travail (MT) pour mise en place du suivi réglementaire sont requis.

Compte tenu des difficultés observées dans l'acheminement des échantillons, notamment à partir des trois sites distants du laboratoire de quelques km, une ré-analyse du circuit des échantillons a montré que le transport représentait le maillon faible du dispositif. En conséquence, un protocole écrit d'acheminement des tubes, validé par le Clin a débuté en mai 2003,