

# Les légionelloses survenues en France en 2007

Dieter Van Cauteren<sup>1,2</sup>, Christine Campèse (c.campese@invs.sante.fr)<sup>1</sup>, Sophie Jarraud<sup>3</sup>, Catherine Maine<sup>1</sup>, Didier Che<sup>1</sup>

1 / Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France 2 / Programme de formation à l'épidémiologie de terrain (Profet), Saint-Maurice, France 3 / Centre national de référence de légionelles, Lyon, France

## Résumé / Abstract

**Introduction** – La surveillance de la légionellose a montré une baisse modérée de l'incidence en 2006 (1 443 cas notifiés).

**Résultats** – En 2007, 1 428 cas ont été notifiés, correspondant à un taux d'incidence de 2,3 pour 100 000 habitants. Ce taux d'incidence était plus élevé chez les hommes ainsi que chez les sujets âgés de 80 ans et plus. L'âge médian des cas était de 61 ans et le sexe ratio homme/femme était de 3,2. La létalité était de 10 % et un ou plusieurs facteurs favorisants avaient été retrouvés chez 70 % des cas. La majorité (93 %) avait été diagnostiquée par un test de détection urinaire et une souche avait été isolée chez 231 cas (16 %). Les souches endémiques représentaient 29 % des souches cliniques isolées. Une exposition à risque lors de la période d'incubation avait été rapportée pour 36 % des cas et plusieurs investigations de cas groupés ont été réalisées.

**Discussion-Conclusion** – Le bilan de la surveillance épidémiologique de la légionellose en 2007 est encourageant avec une stabilisation de l'incidence depuis 2005. Néanmoins il faut continuer à diffuser l'information, s'assurer de l'application des réglementations récentes et développer la recherche afin de générer une réelle diminution de l'incidence dans les années à venir.

## Cases of Legionnaires' disease in France in 2007

**Introduction** – Legionnaires' disease surveillance has shown a decrease of the incidence in 2006 (1,443 notified cases).

**Results** – In 2007, 1,428 cases were notified corresponding to an incidence rate of 2.3 per 100,000 population, which was higher among men and subjects above 80 years of age. The median age of cases was 61 years, and the male to female sex ratio was 3.2. The case fatality rate was 10%, and individual risk factors were documented for 70% of cases. The majority of them were diagnosed by urinary antigen detection and isolates were available for 231 (16%) cases. Endemic strains represented 29% of the isolated clinical strains. Specific environmental exposures during the incubation period were reported for 36% of cases, and many clusters and outbreaks were detected and investigated.

**Discussion-Conclusion** – The epidemiological situation of Legionnaires' disease in 2007 is promising, with a stabilisation of the incidence rate since 2005. Nevertheless, the dissemination of information, and the control of the enforcement of recent regulations, together with continued research on this pathogen should continue in order to facilitate a true decrease in the incidence rate in the coming years.

## Mots clés / Key words

Légionellose, épidémiologie, surveillance, souche endémique, France / Legionnaires' disease, epidemiology, surveillance, endemic strain, France

## Introduction

La légionellose, pneumopathie due à une bactérie d'origine hydro-tellurique du genre *Legionella* et qui se transmet par inhalation de micro-gouttelettes d'eau contaminée diffusées en aérosol, est à déclaration obligatoire (DO) en France depuis 1987. À la suite du renforcement de la surveillance de la légionellose en 1997, l'incidence de la légionellose avait progressé fortement jusqu'en 2005. En effet, l'augmentation annuelle moyenne entre 1998 et 2005 avait été évaluée à 22 %. Pour faire face à cette augmentation, ainsi qu'aux nombreux cas groupés identifiés [1], les autorités gouvernementales ont mis en place en 2004 un plan de prévention des légionelloses [2] dont l'objectif était de réduire l'incidence de 50 % à l'horizon 2008. Une baisse modérée du nombre annuel de cas déclarés (6 %) a été constatée en 2006. Cet article présente les données de surveillance des cas de légionellose survenus en France au cours de l'année 2007.

## Modalités et objectifs de la surveillance

La surveillance de la légionellose, qui repose sur la DO, s'effectue depuis 2003 par le signalement immédiat des cas par le clinicien ou le biologiste à la Direction départementale des affaires sanitaires et sociales (Ddass). La Ddass interroge alors le patient ou sa famille afin d'identifier les expositions à risque et de détecter d'éventuels cas groupés dans l'objectif de mettre en place le plus précocement

possible des mesures de contrôle et de prévention adaptées. La Ddass transmet les données anonymisées à l'Institut de veille sanitaire (InVS), qui centralise les informations ainsi que les résultats des investigations de cas groupés, les analyses annuellement afin de connaître l'incidence de la maladie, les tendances et les principales caractéristiques épidémiologiques des cas.

En parallèle de la DO, le Centre national de référence des légionelles (CNR) notifie systématiquement à l'InVS tous les cas de légionellose pour lesquels une souche a été isolée. En effet, il est demandé que chaque souche d'origine clinique isolée en France soit envoyée au CNR pour typage moléculaire. Une analyse des profils de macrorestriction de l'ADN total par électrophorèse en champ pulsé est effectuée (pulsed-field gel electrophoresis ou PFGE). Cette méthode a un fort pouvoir discriminant (> 98 %) pour le typage des souches de légionelles et permet d'identifier des cas groupés, de préciser les sources de contamination en comparant les profils des souches cliniques et environnementales, et de réaliser le suivi dans l'espace et le temps des souches responsables des cas de légionellose. Une autre technique de typage utilisée par le CNR a été développée par le groupe européen Ewgli (*European Working Group for Legionella Infections*) et est basée sur l'amplification et le séquençage nucléotidique (« Sequence Based Typing », SBT) de 7 gènes sélectionnés. Le SBT a un pouvoir discriminant de 96 % et est devenu la

méthode de référence utilisée en Europe du fait de la facilité d'échange de profils entre partenaires européens (codage des profils).

Au niveau européen, la France participe au réseau Ewgli des légionelloses liées au voyage. Ce réseau de 36 pays signale aux autorités sanitaires du pays concerné tout cas de légionellose survenu chez une personne ayant voyagé pendant les dix jours précédant la date de début de la maladie, en précisant les dates et les lieux fréquentés (période d'incubation maximale retenue = 10 jours). Ce réseau a pour but de détecter des cas groupés et de s'assurer de la mise en place de mesures de contrôle et de prévention dans les établissements de tourisme identifiés.

## Définition des cas

### Légionellose

Les critères de déclaration sont une pneumopathie associée à au moins un des résultats suivants :

#### Cas confirmé :

- isolement de *Legionella* dans un prélèvement bronchique
- et/ou augmentation du titre d'anticorps (x 4) avec un deuxième titre minimum de 128
- et/ou présence d'antigène soluble urinaire
- et/ou immunofluorescence directe.

Cas probable : titre d'anticorps élevé ( $\geq 256$ ).

### Autres définitions

Cas nosocomial certain : malade hospitalisé durant la totalité de la période d'incubation (10 jours).

Figure 1 Évolution du taux d'incidence de la légionellose en France à partir des données de la déclaration obligatoire, 1988-2007 | Figure 1 Trends in the incidence rate of Legionnaires' disease in France from mandatory notification data, 1988-2007

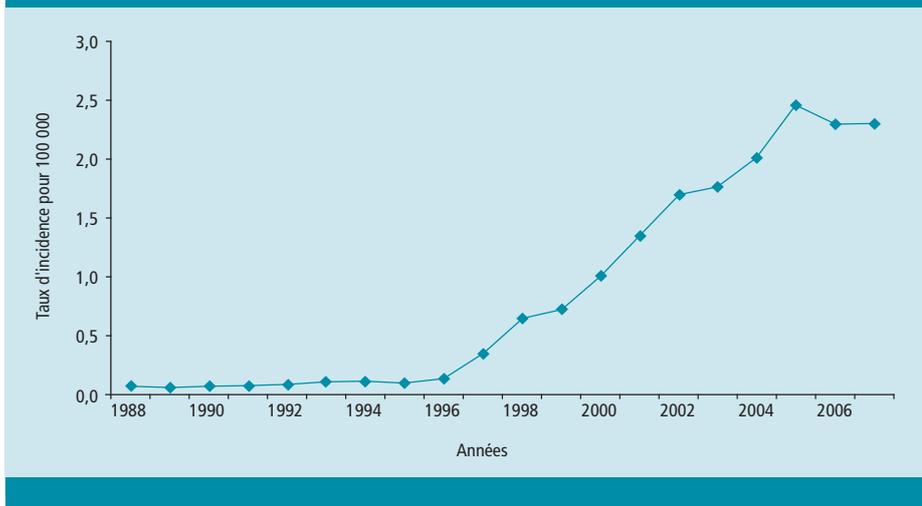


Figure 2 Répartition des taux d'incidence de la légionellose par classe d'âge et par sexe des cas survenus en France, 2007 | Figure 2 Distribution of the incidence rate of Legionnaires' disease by age group and by sex in France, 2007

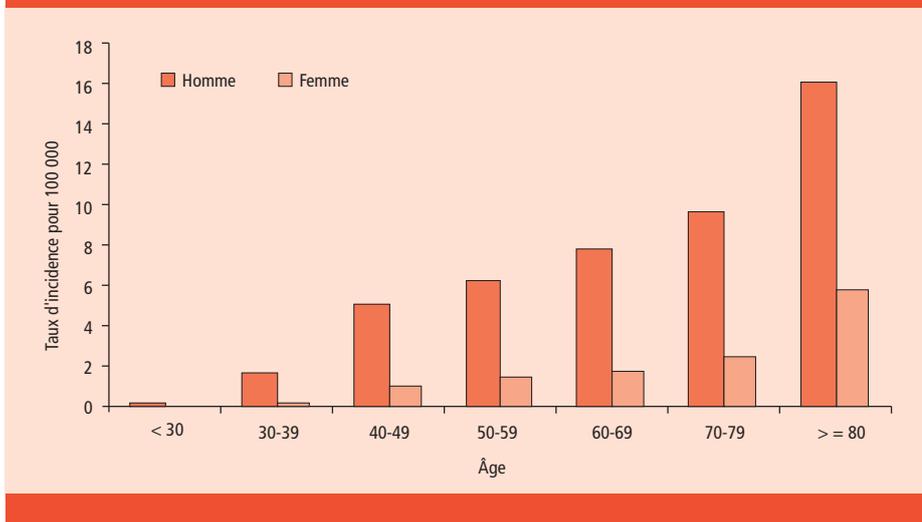


Tableau 1 Facteurs favorisants parmi les cas de légionellose survenus en France, 2004-2007 | Table 1 Risk factors among cases of Legionnaires' disease in France, 2004-2007

| Facteurs favorisants (non mutuellement exclusif) | 2004         |           | 2005         |           | 2006         |           | 2007         |           |
|--|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|
|  | n            | %         | n            | %         | n            | %         | n            | %         |
| <b>Nombre total de cas</b>                       | <b>1 202</b> |           | <b>1 527</b> |           | <b>1 443</b> |           | <b>1 428</b> |           |
| Cancer / hémopathie                              | 112          | 9         | 145          | 9         | 135          | 9         | 123          | 9         |
| Corticoides / immunosuppresseurs                 | 113          | 9         | 119          | 8         | 119          | 10        | 109          | 8         |
| Diabète  | 157          | 13        | 207          | 14        | 217          | 15        | 225          | 16        |
| Tabagisme  | 556          | 46        | 674          | 44        | 610          | 42        | 613          | 43        |
| Autres*  | 209          | 17        | 309          | 20        | 293          | 20        | 252          | 18        |
| <b>Au moins un facteur</b>                       | <b>868</b>   | <b>72</b> | <b>1 084</b> | <b>71</b> | <b>1 020</b> | <b>71</b> | <b>999</b>   | <b>70</b> |

\* Respiratoire - cardiaque - éthyliisme.

**Cas nosocomial probable** : malade hospitalisé pendant une partie de la période d'incubation.

**Cas groupés liés au voyage (Ewgli)** : deux malades ou plus ayant séjourné dans un même établissement de tourisme dans une période de deux ans. Si, dans les six semaines suivant la notification Ewgli, les mesures de contrôle ne sont pas jugées suffisantes par la Ddass concernée,

le nom de l'établissement est mentionné sur le site internet public du réseau Ewgli (<http://www.ewgli.org>).

### Caractérisation épidémiologique des souches

**Sporadique** : souche possédant un génotype unique et spécifique, non documenté précédemment.

**Épidémique** : souche présentant un génotype spécifique pour une épidémie et responsable de cas de légionellose regroupés dans le temps et l'espace.

**Endémique** : souche qui regroupe des isolats présentant un même génotype mais isolés chez des cas sans lien épidémiologique.

### Résultats

Pour l'année 2007, 1 428 cas de légionellose ont été enregistrés à l'InVS (1 443 en 2006) [3] dont 1 355 (95 %) étaient des cas de légionellose confirmés. Parmi ces 1 428 cas, 28 (2 %) étaient des personnes de nationalité étrangère hospitalisées en France et 5 résidaient dans les départements d'outre-mer. Le taux d'incidence des cas diagnostiqués et déclarés en France métropolitaine en 2007 était de 2,3 cas pour 100 000 habitants (figure 1). En Europe, l'incidence moyenne déclarée en 2007 était de 1,1 pour 100 000 habitants [4].

### Description des cas

L'âge médian des cas était de 61 ans (étendue 0-103 ans). Le seul cas déclaré chez un enfant était âgé de 5 mois et présentait un déficit immunitaire. L'incidence augmentait avec l'âge, elle était de 0,1/10<sup>5</sup> chez les moins de 30 ans et atteignait 9,2/10<sup>5</sup> chez les 80 ans et plus. Elle était aussi plus élevée chez les hommes que chez les femmes quelle que soit la classe d'âge (sexe ratio H/F 3,2) (figure 2). Pour 70 % des cas, la date de début des signes se situait entre le 1<sup>er</sup> mai et le 31 octobre avec un pic au mois de juillet (227 cas). L'évolution de la maladie était connue pour 90 % des cas (1 284/1 428) et la létalité était de 10 % (130 décès sur 1 284 cas renseignés). La moyenne d'âge des cas décédés était plus élevée que celle des cas avec évolution favorable (75 ans versus 61 ans ; p < 10<sup>-6</sup>).

Un ou plusieurs facteurs favorisants ont été retrouvés chez 999 (70 %) cas avec une distribution comparable à celle des années précédentes (tableau 1). Le tabagisme était rapporté comme seul facteur favorisant pour 414 (29 %) cas. Les cas présentant des facteurs favorisants étaient plus jeunes que les cas sans facteurs (60 ans versus 66 ans ; p < 10<sup>-6</sup>) mais la létalité n'était pas différente entre les deux groupes.

En 2007, sur les 1 383 patients hospitalisés, le délai médian entre la date de début des signes et la date d'hospitalisation était de 4 jours (1-36 jours). La proportion de cas signalés à la Ddass dans un délai d'une période d'incubation après les premiers signes était de 71 % ; cette proportion était de 91 % dans un délai de deux périodes d'incubation. La mise en place des mesures de contrôle pour limiter le nombre de cas est d'autant plus efficace qu'elle intervient rapidement, notamment au cours de la période d'incubation.

Parmi les 45 (3 %) cas qui n'avaient pas été hospitalisés, 38 étaient confirmés ; 26 avaient été déclarés par un médecin généraliste, 12 par un pneumologue ou autre spécialiste et 7 par un service d'urgence. Aucun décès n'était à noter parmi ces cas qui étaient plus jeunes que les cas hospitalisés (55 ans versus 62 ans ; p = 0,0004) et chez qui on retrouvait moins souvent de facteurs favorisants (49 % versus 71 % ; p = 0,003).

Figure 3 Évolution des 3 souches endémiques prédominantes de *Legionella pneumophila* sérotype 1 en France, 1995-2007 (Source CNR) / Figure 2 Evolution of the 3 predominant endemic strains of *Legionella pneumophila* sérotype 1 in France, 1995-2007 (Source CNR)

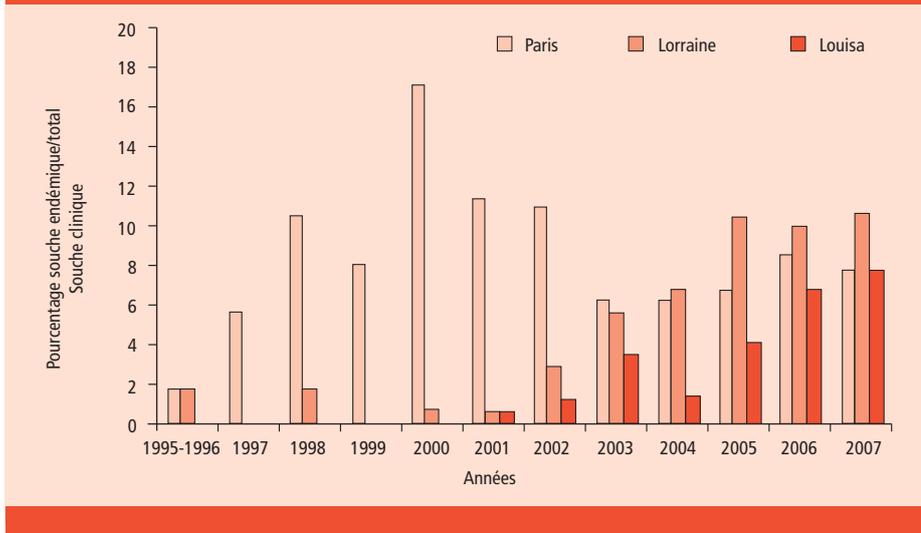


Tableau 2 Expositions à risque parmi les cas de légionellose survenus en France, 2004-2007 / Table 2 Risk exposure among cases of Legionnaires' disease in France, 2004-2007

| Expositions*             | 2004       |           | 2005       |           | 2006       |           | 2007       |           |
|--------------------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|
|                          | n          | %         | n          | %         | n          | %         | n          | %         |
| Nombre total             | 1 202      |           | 1 527      |           | 1 443      |           | 1 428      |           |
| Hôpital                  | 75         | 6         | 100        | 7         | 87         | 6         | 94         | 7         |
| Maison de retraite       | 66         | 5         | 73         | 5         | 56         | 4         | 55         | 4         |
| Station thermale         | 8          | <1        | 11         | <1        | 6          | <1        | 13         | <1        |
| Voyage                   | 218        | 18        | 264        | 17        | 253        | 18        | 249        | 17        |
| Hôtel-camping            | 139        | 12        | 167        | 11        | 151        | 11        | 184        | 13        |
| Résidence temporaire     | 28         | 2         | 45         | 3         | 54         | 4         | 29         | 2         |
| Autres types de voyage** | 51         | 4         | 52         | 3         | 48         | 3         | 36         | 3         |
| Autres expositions***    | 91         | 8         | 160        | 11        | 113        | 8         | 99         | 7         |
| <b>Total</b>             | <b>458</b> | <b>38</b> | <b>608</b> | <b>39</b> | <b>515</b> | <b>36</b> | <b>510</b> | <b>36</b> |

\* Rapportées au nombre total de cas.  
 \*\* Sans précision de lieu et type de logement.  
 \*\*\* Autres expositions : professionnelle, établissements recevant du public, jacuzzi, cas groupés.

## Bactériologie

En 2007, parmi les 1 428 cas, 1 325 (93 %) avaient été diagnostiqués par un test de détection de l'antigène urinaire positif. Le diagnostic a été effectué uniquement par sérologie pour 92 (6,4 %) cas, 19 par séroconversion et 73 sur titrage unique. Parmi ces 73 cas probables qui avaient un titrage élevé ( $\geq 256$ ), 40 (55 %) avaient un titrage sérologique inférieur à 1 024. Parmi les 1 428 cas, 231 (16 %) souches avaient été isolées avec 228 *Legionella pneumophila* (Lp) dont 222 étaient du sérotype 1. Il s'agissait de souches endémiques pour 64 (29 %) d'entre elles : 23 (10 %) souches « Lorraine », 16 (7 %) souches « Louisa », 14 (6 %) souches « Paris », 10 (5 %) souches « Biarritz » et une souche « mondiale ». Sur l'ensemble des souches isolées entre 1995 et 2007, les souches sporadiques représentent 73 %, les souches épidémiques 7 % et les souches endémiques 20 %. L'évolution des trois souches endémiques prédominantes depuis 1995, d'après les données du CNR, est présentée dans la figure 3.

Pour 48 (21 %) cas la souche humaine a pu être comparée par PFGE aux souches environnementales isolées d'un lieu fréquenté par le malade, et

pour 28 (58 %) cas, les profils génomiques se sont révélés identiques. Les investigations environnementales et microbiologiques ont permis de préciser que les réseaux d'eau sanitaires étaient la source la plus probable de contamination pour dix hôpitaux, six domiciles, deux établissements de tourisme et sept autres établissements. Aucune des 11 comparaisons avec des souches provenant de circuits de refroidissement de tours aéroréfrigérantes (Tar) n'a montré de similitude des profils génomiques.

## Expositions à risque

En 2007, une exposition à risque lors de la période d'incubation était documentée par la DO pour 510 (36 %) cas, avec une distribution comparable aux années précédentes (tableau 2). Parmi les 1 428 cas, 94 avaient séjourné dans un hôpital ou une clinique dont 42 (45 %) étaient des cas nosocomiaux certains. Parmi ces derniers, 20 (48 %) signalements avaient été reçus à l'InVS dans le cadre du signalement des infections nosocomiales.

Parmi les 249 cas avec notion de voyage, 181 cas avaient séjourné dans un ou plusieurs établissements de tourisme, dont 60 à l'étranger, et ont été notifiés au réseau Ewgli. Par ailleurs, Ewgli a signalé

à l'InVS 39 cas supplémentaires de personnes étrangères qui avaient séjourné en France.

Vingt-cinq des 226 établissements de tourisme français notifiés correspondaient à la définition de cas groupés Ewgli. Les investigations menées dans ces 25 établissements ont révélé pour 7 (28 %) d'entre eux une contamination du réseau d'eau sanitaire supérieure ou égale à  $10^3$  Unité Formant Colonies/Litre (UFC/L ; 43 % en 2006).

## Investigations de cas groupés

De nombreuses investigations ont été réalisées au cours de l'année par les Ddass et seules les investigations de cas groupés ont été rapportées à l'InVS parmi lesquelles les plus marquantes sont développées ci-dessous.

Dans le département des Alpes-Maritimes, 19 cas survenus entre le 15 mai et le 15 juin avaient fréquenté une zone géographique centrée sur Saint-Laurent-du-Var. Les investigations n'ont pas permis d'identifier la source de cet épisode. Cependant, les souches de 2 des 3 patients pour lesquels une souche était disponible présentaient des profils génomiques identiques, mais ne correspondaient à aucun profil de souches environnementales isolées dans les prélèvements des systèmes de refroidissement des Tar de la zone suspectée [5].

Dans le département de la Savoie, trois cas ayant fréquenté un spa dans un même établissement ont été investigués en mai. La source de cet épisode n'a pu être documentée car l'analyse tardive des prélèvements d'eaux effectués au niveau du spa ne révélait aucune contamination par des légionelles.

Par ailleurs, trois épisodes de cas liés à un séjour hospitalier sont à signaler :

- à Lyon, trois cas nosocomiaux à Lp5 sont survenus dans le service d'hématologie de l'hôpital Édouard Herriot. A la suite des 2 premiers cas diagnostiqués en novembre-décembre 2006, des mesures de contrôle avaient été mises en place. Cependant un 3<sup>e</sup> cas est survenu en mai 2007 et les profils des

- trois souches cliniques et des souches environnementales étaient identiques. En conséquence, le plan de surveillance et de contrôle a été renforcé ;

- à Paris, trois cas, deux nosocomiaux certains et un probable liés à une hospitalisation à l'Hôpital européen Georges Pompidou ont été investigués entre mars et mai 2007. Le profil génomique de la souche isolée d'un des patients s'est révélé identique au profil des souches retrouvées dans des lave-mains dans l'un des services d'hospitalisation ; le profil correspondait à celui de la souche endémique « Paris ».

- Des mesures de contrôle et de prévention ont été mises en place au niveau des lave-mains et des points d'eau peu utilisés ;
- à Agen, quatre cas nosocomiaux probables sont survenus entre mai et décembre 2007 au sein du centre hospitalier. Aucune souche clinique n'a été isolée pour documenter cet épisode. Cependant, le réseau d'eau de l'hôpital s'est révélé fortement contaminé, reflétant une maîtrise insuffisante des températures et de l'équilibrage hydraulique du réseau sanitaire. Un groupe d'expertise a été diligenté pour conseiller l'équipe technique hospitalière afin d'assurer au mieux la gestion du risque légionelles dans cet établissement.

Enfin, dans le Pas-de-Calais, neuf cas de légionellose domiciliés ou ayant fréquenté une zone de 3,5 km de rayon à l'est de la ville de Lens ont été identifiés entre le 19 août et le 5 septembre. Parmi les 2 souches cliniques disponibles, une présentait un profil génomique identique aux souches isolées à partir de prélèvements réalisés dans le bassin d'aération d'une usine dans la zone à risque identifiée. Les contaminations en *Legionella pneumophila* retrouvées ont atteint un taux de 42.10<sup>6</sup> UFC/L. L'eau du circuit de ce bassin avait été utilisée dans un bioréacteur en phase d'essai. L'installation de 17 mètres de haut fonctionnait à 30 °C en émettant de la vapeur d'eau. Le bioréacteur avait été considéré comme source possible de contamination malgré l'absence de *Legionella* dans les prélèvements effectués au sein même de cette installation. En effet, il existait une bonne cohérence entre la position géographique de l'installation, la répartition des lieux fréquentés par les malades ainsi que la direction des vents pendant la période.

## Discussion

Les données de la déclaration obligatoire montrent que la diminution de l'incidence de la légionellose en France amorcée en 2006 ne s'est pas confirmée en 2007, mais on observe plutôt une stabilisation du nombre de cas déclarés. Cette stabilisation fait suite à l'augmentation très importante du nombre de cas déclarés entre 1997 et 2005, augmentation probablement due en grande partie à une amélioration du système de surveillance (exhaustivité en particulier). Dans ce contexte, l'interprétation des tendances était alors très difficile. Compte tenu de la stabilisation du nombre de cas déclarés depuis 2005 et de certaines données épidémiologiques (réactivité du signalement, caractéristiques des cas), on peut considérer que la qualité du système de surveillance n'évolue plus de manière aussi importante que pendant la période 1997-2005. Il est encore trop tôt cependant pour tirer des conclusions quant à cette tendance épidémiologique, notamment dans la perspective de l'objectif du plan de prévention, mais les interprétations seront désormais facilitées.

Cette année on peut souligner que 3 % des cas ont été pris en charge sans hospitalisation, reflétant le développement du diagnostic de formes moins sévères, l'amélioration de la précocité du diagnostic ou du signalement de formes jusque-là non documentées. Les caractéristiques de ces cas non hospitalisés devront être suivies au cours des prochaines années pour identifier si une meilleure prise en charge de l'ensemble des cas est possible. La létalité reste identique à celle de 2006. L'étude nationale pilotée par la Société de pathologie infectieuse de langue française (Spilf) en collaboration avec les Hospices civils de Lyon, l'InVS et le CNR sur la létalité de la légionellose et ses déterminants devrait permettre d'améliorer les connaissances générales sur la maladie et de développer ainsi des actions pour en diminuer la létalité [6].

Il est indispensable, lors de la validation des cas, de documenter au mieux les critères diagnostiques, notamment par rapport à l'existence d'une pneumopathie et au moins un critère biologique associé. En effet, 5 % des cas sont des cas probables

diagnostiqués par une sérologie unique et 55 % de ces cas présentaient un titre peu élevé (< 1024). Il est donc important que le CNR puisse confirmer ces cas par une deuxième sérologie et documenter également l'espèce et le sérotype pour chacun d'entre eux.

Le nombre de souches isolées en 2007 a très légèrement augmenté (16 % en 2007, 15 % en 2006). Cependant, ce pourcentage reste très insuffisant dans une démarche d'investigation et d'identification de la source de contamination, puisque seule la culture permet la comparaison des profils génomiques. Ainsi, la disponibilité des souches cliniques et environnementales a permis la comparaison des profils génomiques en PFGE et de préciser les sources de contamination pour 58 % des comparaisons effectuées. Toutefois, une difficulté émerge avec la multiplication de souches endémiques dont il est difficile d'interpréter le rôle dans la survenue de cas groupés. Globalement, l'implication de ces souches endémiques dans les cas de légionelloses semble augmenter ces dernières années, notamment en 2007 où elles représentaient 29 % des souches isolées. Au total, cinq clones endémiques français majeurs ont été caractérisés, dénommés Paris, Lorraine, Louisa, Mondial et Biarritz. La première souche endémique caractérisée est la souche Paris responsable de 8,2 % des cas diagnostiqués avec culture positive depuis 1995 [7-9]. Cette souche endémique en France présente désormais une distribution mondiale [10,11].

Une seconde souche endémique, la souche Lorraine, émerge en France depuis 2002 et représente environ 10 % des isolats cliniques français depuis 2005 [9]. Cette souche a comme caractéristiques d'être hautement prévalente parmi les isolats cliniques et très rarement isolée dans l'environnement. La distribution de cette souche est probablement également mondiale [12]. Enfin, la souche Louisa a pour la première fois été détectée chez un patient en 2001 et émerge depuis 2004. Son taux d'isolement augmente continuellement, atteignant 7 % des isolats cliniques en 2007. Ces souches endémiques sont responsables de cas sporadiques, mais ont aussi été impliquées dans la survenue de cas groupés. C'est le cas par exemple de la souche Paris, responsable des cas groupés dans un grand hôpital parisien en 2000 [13], de la souche Lorraine responsable de 34 cas groupés dans la région lyonnaise en 2005 [14] et de 13 cas groupés de légionellose dans le sud-ouest de Paris en 2006 [3]. Par ailleurs, la comparaison des isolats cliniques peut mettre en évidence ponctuellement une identité entre deux isolats sans qu'un lien épidémiologique entre les patients ait pu être documenté. Il est important de noter que l'identité des profils des souches n'est pas suffisante pour établir une relation causale, du fait du pouvoir discriminant des techniques inférieur à 100 % et de l'existence de souches endémiques. Une information sur les activités du patient reste donc indispensable pour l'interprétation des données de typage moléculaire. Grâce aux interrogatoires systématiques des cas par les Ddass, les expositions à risques sont plus précisément documentées. Cependant, elles sont rapportées par ou en complément de la fiche de signalement pour seulement 36 % d'entre eux. En

raison de la multiplicité des sources potentielles pour chaque cas sporadique, il est donc difficile dans la majorité des cas d'identifier, voire même de suspecter la source de contamination. Par contre, toutes ces informations centralisées au niveau national permettent de suspecter la survenue de cas groupés et d'identifier d'éventuelles nouvelles sources de contamination.

Les cas liés à une exposition nosocomiale ne font pas systématiquement l'objet d'un signalement d'infection nosocomiale, système de surveillance pourtant effectif depuis août 2001. Par ailleurs, l'identification des trois cas groupés liés à un séjour dans un hôpital en 2007 montre que la vigilance concernant le risque légionellose au sein des établissements de santé doit être maintenue et consolidée.

L'exposition la plus souvent rapportée reste l'exposition liée au voyage. Afin de mieux sensibiliser les gestionnaires des établissements de tourisme au risque de légionelle, un document élaboré en collaboration avec le ministère de la Santé, de la Jeunesse, des Sports et de la Vie associative et le ministère du Tourisme doit être diffusé au cours du 2<sup>e</sup> semestre 2008, concernant les éléments pour la gestion et la maîtrise du risque de prolifération de légionelles dans les réseaux d'eau [www.sante-jeunesse-sports.gouv.fr]. Toutefois, en 2007, les gestionnaires des établissements semblent plus sensibilisés car, les investigations effectuées lors des cas groupés Ewgli montrent une diminution du pourcentage des établissements avec des taux de contamination supérieur au seuil de 10<sup>3</sup> UFC/L.

Cette année, peu de cas groupés communautaires importants ont été détectés et aucune comparaison de souches cliniques et environnementales n'a permis d'identifier une Tar comme source de contamination de cas groupés. A la suite du plan interministériel de lutte contre les légionelloses, de nombreux efforts ont été entrepris et le bilan national relatif à l'exploitation des Tar semble évoluer. En 2007, près de 7 200 installations de refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air recensées et soumises au régime des installations classées de la rubrique 2921 ont été recensées. Suite aux inspections réalisées dans ces installations, 193 ont fait l'objet d'un arrêt pour nettoyage et désinfection suite à des concentrations en légionelles de plus de 10<sup>5</sup> UFC/L, contre 353 installations en 2006.

## Conclusion

Le bilan de la surveillance épidémiologique de la légionellose en 2007 est encourageant à plus d'un titre. On note en effet une stabilisation de l'incidence depuis 2005 et une plus grande sensibilisation au signalement et à la problématique légionelle. Il convient désormais de renforcer la diffusion de l'information et de s'assurer de l'application des réglementations récentes auprès de l'ensemble des acteurs de la lutte contre la légionellose et partenaires ayant en charge le dossier légionelle. Par ailleurs, la recherche sur l'écologie microbienne doit être poursuivie pour mieux comprendre les mécanismes de développement et de dispersion des bactéries afin d'adapter en amont la conception des installations. Les études épidémiologiques et le

développement de nouveaux outils diagnostic doivent être également encouragés pour favoriser la prise en charge précoce des cas.

L'objectif ambitieux de réduction de l'incidence est loin d'être atteint, mais les efforts entrepris ces dernières années sont autant d'éléments qui devraient permettre à terme d'obtenir une réelle diminution de l'incidence de la légionellose en France.

#### Remerciements

Nous tenons à remercier l'ensemble des partenaires de la veille sanitaire, cliniciens, biologistes, infirmières, médecins de santé publique, ingénieurs et techniciens du génie sanitaire, ainsi que tous les partenaires locaux et régionaux, notamment les Cellules interrégionales d'épidémiologie (Cire) impliquées lors des investigations de cas groupés, ainsi que l'équipe du CNR.

Merci également à la Direction de la pollution et de la prévention des risques pour la transmission des données concernant le recensement et le suivi des Tar.

#### Références

[1] Campese C, Jarraud S, Che D. Characteristics of the most important outbreaks of legionnaire's disease in France from 1998 to 2007. 23rd Annual Ewgli meeting, Madrid 2008.

[2] Plan gouvernemental de prévention des légionelloses 2004-2008. Ministère de l'écologie et du développement durable, ministère de la Santé et de la Protection sociale. Juin 2004. <http://www.developpement-durable.gouv.fr/>

[3] Campese C, Maine C, Che D. Les légionelloses déclarées en France en 2006. Bull Epidemiol Hebd. 2007; 43:365-7.

[4] Joseph C. Epidemiology of Legionnaires' Disease in Europe - 2007. 23rd Annual Ewgli meeting, Madrid 2008.

[5] Peloux-Petiot F, Franke F. Investigation de cas groupés de légionellose dans les Alpes-Maritimes - Mai et juin 2007. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire, 2008; 16 p. [http://www.invs.sante.fr/publications/2008/legio\\_alpes\\_maritimes/index.html](http://www.invs.sante.fr/publications/2008/legio_alpes_maritimes/index.html)

[6] Protocole d'étude sur les facteurs pronostiques associés à la mortalité de la légionellose en France. <http://www.infectiologie.com/site/enquete-legionelle-2006.php>; consulté le 29/04/2008.

[7] Lawrence C, Reyrolle M, Dubrou S, Forey F, Decludt B, Goulvestre C *et al.* Single clonal origin of a high proportion of Legionella pneumophila serogroup 1 isolates from patients and the environment in the area of Paris, France, over a 10-year period. J Clin Microbiol. 1999; 37(8):2652-5.

[8] Campèse C, Jarraud S, Bitar D, Maine C, Che D. Les légionelloses déclarées en France en 2004. Bull Epidemiol Hebd. 2005; 26:29-32.

[9] Ginevra C, Forey F, Campèse C, Reyrolle M, Che D, Etienne J *et al.* Lorraine strain of Legionella pneumophila serogroup 1, France. Emerg Infect Dis. 2008; 14(4):673-5.

[10] Aurell H, Etienne J, Forey F, Reyrolle M, Girardo P, Farge P *et al.* Legionella pneumophila serogroup 1 strain Paris: endemic distribution throughout France. J Clin Microbiol. 2003; 41(7):3320-2.

[11] Cazalet C, Jarraud S, Ghavi-Helm Y, Kunst F, Glaser P, Etienne J, Buchrieser C. Multigenome analysis identifies a worldwide distributed epidemic Legionella pneumophila clone that emerged within a highly diverse species. Genome Res. 2008; 18(3):431-41.

[12] Harrison TG, Doshi N, Fry NK, Joseph CA. Comparison of clinical and environmental isolates of Legionella pneumophila obtained in the UK over 19 years. Clin Microbiol Infect. 2007; 13(1):78-85.

[13] Kac G. Communication orale 5<sup>e</sup> journée Maurice Rapin. Infections à l'hôpital. Légionellose, la gestion de la situation de crise à l'HEGP. Octobre 2004. <http://www.institutmaurice-rapin.org/download/kac2004.ppt>; consulté le 02/05/2008.

[14] Schmitt M. Investigation de cas groupés de légionellose au nord de l'agglomération lyonnaise, Avril-Mai 2005. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire, 2005; 23 p. [http://www.invs.sante.fr/publications/2005/legio\\_lyon/index.html](http://www.invs.sante.fr/publications/2005/legio_lyon/index.html)

## Journées de veille sanitaire

organisées par l'Institut de veille sanitaire

27-28 novembre 2008, Cité des sciences et de l'industrie, Paris

# APPEL À COMMUNICATIONS ORALES DE DERNIÈRE MINUTE CONSACRÉES AUX ALERTES

L'Institut de veille sanitaire fête ses 10 ans en 2008 et organise la 10<sup>e</sup> édition des « Journées de veille sanitaire ». Ces journées se proposent d'être un lieu privilégié d'échanges entre les différents acteurs et partenaires de la veille sanitaire (professionnels de santé, chercheurs, décideurs, citoyens, etc.), afin de mettre en lumière l'importance de leurs collaborations.

Les journées sont articulées en sessions plénières et en sessions parallèles ainsi qu'autour de présentations affichées par thématiques. L'appel à communication pour ces sessions est clos depuis le 24 mai 2008.

**Une session de cinq communications orales de dernière minute, consacrée aux alertes, a été prévue dans le programme de ces journées.**

Les personnes désirant présenter une communication à cette session sont invitées à soumettre un résumé au Comité scientifique par courriel à [appelcomJVS2008@invs.sante.fr](mailto:appelcomJVS2008@invs.sante.fr)

**Le résumé doit porter sur des alertes ayant eu lieu en 2008 et dont les résultats d'investigation n'étaient pas disponibles à la date du 24 mai 2008.**

**Date limite de soumission : 10 octobre 2008**

Aucun résumé ne sera accepté au-delà

**Pour tous renseignements sur cet appel à communications**  
[http://www.invs.sante.fr/agenda/jvs\\_2008/appel\\_com\\_jvs\\_200608.html](http://www.invs.sante.fr/agenda/jvs_2008/appel_com_jvs_200608.html)

**Pour tous renseignements sur les Journées de veille sanitaire**  
[http://www.invs.sante.fr/agenda/jvs\\_2008/infos\\_jvs\\_2008.html](http://www.invs.sante.fr/agenda/jvs_2008/infos_jvs_2008.html)

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](mailto:redactionBEH@invs.sante.fr)  
**Rédactrice en chef adjointe** : Valérie Henry, InVS, [redactionBEH@invs.sante.fr](mailto:redactionBEH@invs.sante.fr)  
**Secrétaire de rédaction** : Farida Mihoub, InVS, [redactionBEH@invs.sante.fr](mailto:redactionBEH@invs.sante.fr)  
**Comité de rédaction** : Dr Sabine Abitbol, médecin généraliste ; Dr Thierry Ancelle, Faculté de médecine Paris V ; Dr Denise Antona, InVS ; Catherine Buisson, InVS ; Dr Christine Chan-Chee, InVS ; Dr Sandrine Danet, Drees ; Dr Isabelle Gremy, ORS Ile-de-France ; Dr Rachel Haus-Cheymol, Service de santé des Armées ; Dr Christine Jestin, Inpes ; Eric Jouglu, Inserm CépIdc ; Dr Bruno Morel, InVS ; Josiane Pillonel, InVS ; Dr Sandra Sinno-Tellier, InVS ; Hélène Therre, InVS.  
N°CPP : 0206 B 02015 - 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 (provisoire) : [ddorey@alternatives-economiques.fr](mailto:ddorey@alternatives-economiques.fr)  
Tarifs 2008 : France et international 52 € TTC  
**Institut de veille sanitaire - Site Internet** : [www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr)  
**Imprimerie** : Maulde et Renou Sambre - Maubeuge  
146, rue de la Liberté - 59600 Maubeuge