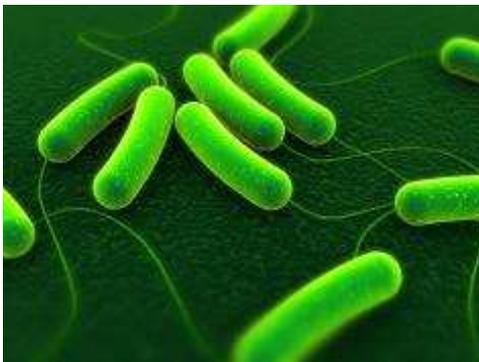


Bulletin de veille sanitaire - N°23 / octobre 2014

Situation épidémiologique de la légionellose dans les Pays de la Loire 2006-2013

Anne-Hélène Liébert, Cellule de l'InVS en région (Cire) des Pays de la Loire



La situation régionale en quelques chiffres

(cas déclarés entre 2006 et 2013 domiciliés en Pays de la Loire)

- Nombre de cas déclarés : 333 cas
- Incidence régionale : 1,0 à 1,5 / 10⁵ habitants selon les années
- Age médian : 63 ans
- Sexe-ratio : 81 % d'hommes
- Sérogroupe : 96 % de *Legionella pneumophila* sérogroupe 1
- Létalité : 14 %
- Saisonnalité : cas plus fréquents au second semestre

1. Introduction

La légionellose est une infection provoquée par une bactérie découverte en 1976 lors d'une épidémie de pneumopathies graves observée lors d'un congrès à Philadelphie de légionnaires américains (d'où le nom de légionellose).

Cette maladie fait partie depuis 1987 des maladies à déclaration obligatoire (DO). La surveillance de la légionellose repose essentiellement sur les données recueillies dans la DO, dont les principaux objectifs sont les suivants :

- Au niveau local : réaliser l'enquête épidémiologique afin d'identifier les expositions environnementales à risque au cours de la période d'incubation, rechercher la présence d'éventuels autres cas liés et mettre en place les mesures de gestion nécessaires ;

- Au niveau national : analyser les caractéristiques épidémiologiques de cette maladie et leurs évolutions dans le temps, identifier des cas groupés ;
- Au niveau européen : identifier des cas groupés liés à une même exposition environnementale lors d'un voyage (croisière, hôtel, etc.).

A partir des fiches de DO reçues à l'Institut de veille sanitaire (InVS), ce bulletin présente les résultats de la surveillance épidémiologique des cas de légionellose domiciliés dans la région des Pays de la Loire et déclarés entre 2006 et 2013.

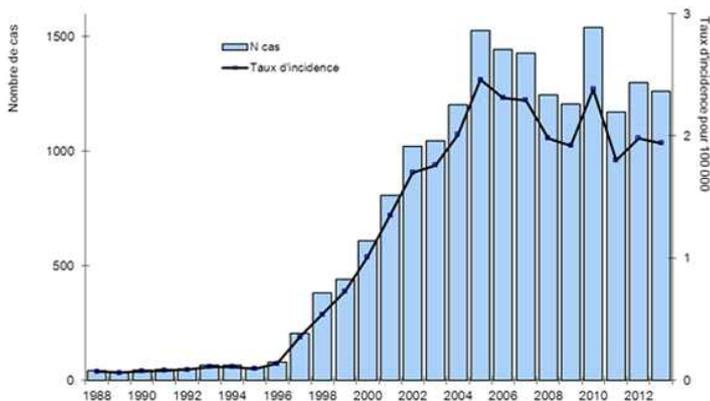
2. Contexte national de la légionellose en France

2.1. Evolution temporelle du nombre de cas et du taux d'incidence des cas de légionellose

La déclaration obligatoire des cas de légionellose a été mise en place en 1987. Après 10 ans de très faible déclaration, le renforcement du système de surveillance en 1997 et l'ajout du

diagnostic par détection des antigènes solubles urinaires dans les critères de déclaration, une augmentation des cas déclarés a été observée jusqu'en 2005 (Figure 1). En 2013, le nombre de cas déclarés en France était de 1 262 cas avec une incidence de 1,94 cas pour 100 000 habitants [1].

Figure 1 : Evolution du nombre de cas et taux annuel d'incidence des cas notifiés de légionellose en France, 1988-2013



2.2. Gradient géographique ouest-est des cas de légionellose en France

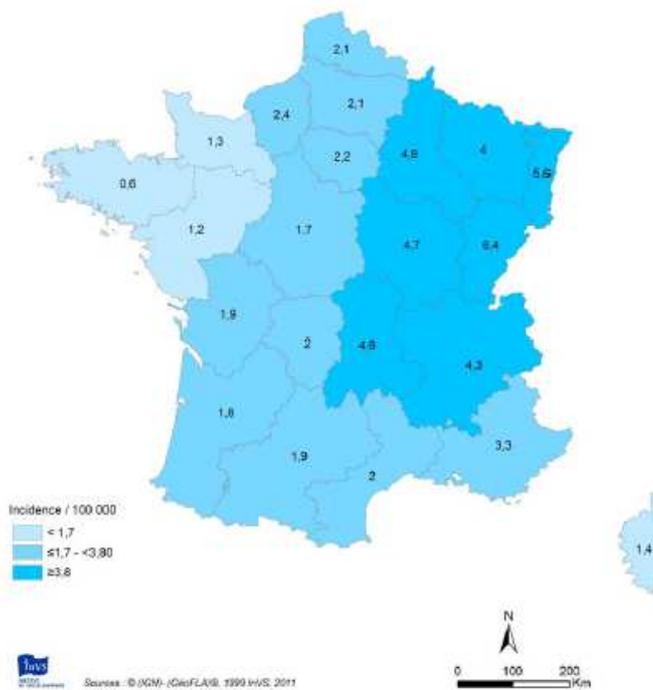
Un gradient géographique ouest-est des taux d'incidence régionaux (taux variant en 2013 de 0,4 pour 100 000 habitants en Bretagne à 4,4 pour 100 000 habitants en Alsace) est observé depuis plusieurs années, sans qu'il ne soit possible à l'heure actuelle de pouvoir expliquer cette observation.

2.3. Exhaustivité de la déclaration des cas satisfaisante

L'exhaustivité de la DO s'est très largement améliorée en France au cours des dernières années, passant de 10 % en 1995, à 33 % en 1998 et à 88,5 % en 2010 [2].

Cette augmentation est notamment due à l'introduction dans les critères de notification du diagnostic par détection des antigènes solubles urinaires, à la diffusion d'un premier guide d'aide à l'investigation d'un ou plusieurs cas de légionellose en 1997, mais également à une sensibilisation importante dans les années 2000 des déclarants au diagnostic et à la déclaration des cas de légionellose.

Figure 2 : Répartition régionale des taux d'incidence corrigés de la légionellose en France en 2010 (taux pour 100 000, standardisés sur l'âge et le sexe) [2]



Legionella et légionellose

Legionella

Les légionelles sont des bactéries ubiquitaires présentes à l'état naturel dans l'eau (lac, rivières, eaux de forages, etc.) et les sols humides. Les principaux facteurs favorisant leur prolifération dans l'eau sont les suivants : une eau stagnante dont la température est comprise entre 25°C et 45°C et la présence de dépôts de tartre, de corrosion, de biofilm ou d'autres microorganismes comme les amibes libres dans lesquelles elles peuvent se développer. Si les conditions de développement sont réunies, elles peuvent proliférer dans les différentes installations à risque comme les réseaux intérieurs de distribution d'eau chaude sanitaire, les tours aéroréfrigérantes ou d'autres installations (bains à remous, fontaines décoratives, appareils à oxygénothérapie ou à pression positive continue (CPAP), etc.).

Le genre *Legionella* comprend plus de 53 espèces et 70 sérogroupes différents. Une vingtaine d'espèces sont pathogènes pour l'homme, notamment *L. pneumophila*, dont le sérotype 1 (Lp1) représente à lui seul environ 90 % des cas.

Cependant, pour que cette bactérie puisse provoquer la maladie, il faut nécessairement la combinaison des trois facteurs suivants :

- la contamination de l'eau par des *Legionella* pathogènes ;
- la dispersion de l'eau sous forme d'aérosol (taille inférieure à 5 µm) ;
- l'inhalation d'aérosols (par exemple à l'occasion d'une douche ou de l'utilisation d'un spa).

La légionellose

La légionellose est une pneumopathie aigüe, accompagnée principalement de fièvre, d'une toux, d'une asthénie, de myalgies et de céphalées. Cette maladie peut entraîner le décès dans près de 10 % des cas.

Elle affecte le plus souvent les personnes fragilisées (personnes âgées, fumeurs, immunodéprimés). La contamination s'effectue par inhalation d'eau contaminée sous forme d'aérosol. Le délai d'incubation est compris entre 2 et 10 jours. Aucun cas de légionellose n'a été diagnostiqué à la suite d'ingestion d'eau contaminée. Cette maladie n'est pas contagieuse.

Pour en savoir plus...

- Institut de veille sanitaire : <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Infections-respiratoires/Legionellose>
- Ministère chargé de la santé : <http://www.sante.gouv.fr/legionellose.html>
- Centre national de référence *Legionella* (Lyon) : <http://cnr-legionelles.univ-lyon1.fr/webapp/website/website.html?id=2021393>

3. Méthode

3.1. Définition de cas

Cf. encadré « Définitions de cas ».

3.2. Source de données

Ce bilan concerne les cas de légionellose déclarés (dates de début des signes comprises entre le 01/01/2006 et le 31/12/2013) et résidant dans la région des Pays de la Loire.

Les données ont été extraites de la base de données des maladies à déclaration obligatoire gérée par l'InVS. Cette base est alimentée par les fiches de DO remplies par les médecins ou biologistes et transmises à l'InVS. Ces fiches sont par ailleurs complétées d'une part, par le Centre national de référence des légionelloses (CNR-L) de Lyon pour la caractérisation des souches d'origine clinique et d'autre part, par les données d'exposition à risque des cas recueillies par les ARS lors des enquêtes environnementales (cf. encadré : « Circuit de signalement d'un cas de légionellose dans les Pays de la Loire : du diagnostic à l'investigation »).

3.3. Calcul des taux d'incidence

Les taux d'incidence annuels ont été calculés à partir des données de population de l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) au 1^{er} janvier de chaque année.

Les taux d'incidence départementaux moyens annuels ont été calculés en se basant sur la population des Pays de la Loire en 2010.

3.4. Calcul des expositions à risque

La fréquence de chaque type d'exposition à risque a été rapportée au nombre de cas de légionellose déclarés sur la période 2006-2013 domiciliés dans la région des Pays de la Loire. Ainsi, les expositions ont pu avoir lieu dans la région, mais également dans d'autres régions de France ou à l'étranger.

3.5. Logiciels utilisés

L'analyse régionale est adaptée des programmes d'analyse statistique réalisés par le groupe de travail MDO auquel participent l'InVS et plusieurs Cire. Elle a été effectuée à l'aide des logiciels Stata v12.0 et Excel 2007.

Définitions de cas

(Risque lié aux légionelles – Guide d'investigation et d'aide à la gestion, Haut conseil de la santé publique, juillet 2013)

Cas de légionellose

Toute personne présentant une pneumopathie accompagnée d'au moins un des signes biologiques suivants :

- Cas confirmé :
 - isolement de *Legionella* spp. dans un prélèvement clinique ;
 - augmentation du titre d'anticorps (x4) avec un 2^{ème} titre minimum de 128 ;
 - présence d'antigènes solubles urinaires.
- Cas probable :
 - titre(s) d'anticorps ≥ 256 ;
 - PCR positive (critère introduit en 2011).

Autres définitions

- Cas nosocomial
 - Cas nosocomial certain : lorsque le patient a séjourné dans un établissement de santé de façon continue pendant la totalité de la période supposée d'exposition (période de 10 jours) ;
 - Cas nosocomial probable : si le séjour dans l'établissement de santé ne couvre pas la totalité de la période supposée d'exposition.
 - Cas possiblement « associé aux soins » : si le cas peut-être lié à des soins pratiqués hors établissement de santé.
- Cas communautaire
Tout cas de légionellose pour lequel on ne retrouve pas d'exposition dans un établissement de santé durant la totalité de la période supposée d'exposition.
- Cas groupés
Au moins deux cas, survenus dans un intervalle de temps et d'espace géographique susceptible d'impliquer une source commune de contamination.
Attention : ces notions de temps et d'espace sont à discuter et à déterminer en fonction de chaque situation.
- Cas liés aux voyages notifiés par le réseau Eldsnet (réseau européen des cas de légionellose liés au voyage)
Deux cas (ou plus) de légionellose ayant séjourné dans un même établissement de tourisme (hôtel, camping, bateaux, etc.) dans un période de deux ans (date de début des signes).

Circuit de signalement d'un cas de légionellose dans les Pays de la Loire

Diagnostic d'un cas de légionellose

Qui ?
Les médecins ou les biologistes

Comment ?
Sur la base de critères clinique, radiologique et biologique

Transmission par les **laboratoires de biologie médicale** des souches cliniques de légionelles au CNR-L pour typage moléculaire

Confirmation - Expertise microbiologique

Centre National de référence des **LEGIONELLES**

Signalement d'un cas de légionellose

Qui ?
Les médecins ou les biologistes

Quoi ?
En cas de suspicion ou de diagnostic d'un cas de légionellose

Comment ?
Signalement sans délai et par tout moyen approprié (téléphone, fax, mail).

A qui signaler ?

Agence régionale de santé (ARS) des Pays de la Loire
N° unique : 0800 277 303 (24h/24)
Fax : 02 49 10 43 89
Courriel : ars44-alerte@ars.sante.fr

Notification d'un cas de légionellose

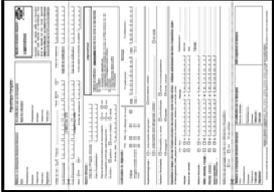
Qui ?
Les médecins ou les biologistes

Comment ?
La notification intervient après le signalement. Le **médecin ou le biologiste** déclarant remplit une fiche de notification.

A qui transmettre la fiche de notification ?

Agence régionale de santé (ARS) des Pays de la Loire
Fax : 02 49 10 43 89
Courriel : ars44-alerte@ars.sante.fr

Fiche de notification :



Fiche de notification téléchargeable sur : https://www.formulaires.modernisation.gouv.fr/gf/centfa_12202.do

Investigations médicales et environnementales autour d'un cas de légionellose

Qui ?
Le médecin de l'ARS en lien avec le service Sécurité sanitaire des personnes et de l'environnement (SSPE) de la Délégation territoriale (DT) de l'ARS

Comment ?
L'ARS initie une enquête environnementale afin de :

- Identifier les expositions à risque (douches, brumisateurs, ...) et les lieux fréquentés (hôtel, camping, hôpital, etc.) durant la période d'incubation pour déterminer la source de contamination ;
- Rechercher d'autres cas éventuellement liés à ces expositions ;
- Prendre les mesures de contrôle pour éviter la survenue de nouveaux cas.

Transmission de la fiche anonymisée à l'InVS

Analyse épidémiologique

Niveau national : InVS
Niveau régional : Cire des Pays de la Loire

Comment ?
Analyse de l'évolution des cas de légionellose au niveau régional par la Cire des Pays de la Loire et au niveau national par l'InVS afin de :

- Mieux cibler les actions locales et nationales de prévention ;
- Réaliser une rétro-information de ces données aux acteurs de la veille sanitaire.

Tableau 1 : Nombre de cas de légionellose déclarés chez des personnes résidant en Pays de la Loire, par département et par an, 2006-2013

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total 2006-2013	Incidence départementale annuelle moyenne (*)
Loire-Atlantique (44)	14	12	12	11	13	7	16	15	100	1,0
Maine-et-Loire (49)	14	11	11	10	9	6	12	12	85	1,4
Mayenne (53)	8	3	6	2	4	2	2	3	30	1,2
Sarthe (72)	7	3	5	8	5	8	7	8	51	1,1
Vendée (85)	5	8	14	11	7	8	5	9	67	1,3
Pays de la Loire	48	37	48	42	38	31	42	47	333	1,2
Incidence régionale / 100 000 habitants	1,4	1,1	1,4	1,2	1,1	0,9	1,2	1,3	-	-

(*) Calculée en se basant sur la population de la région des Pays de la Loire en 2010

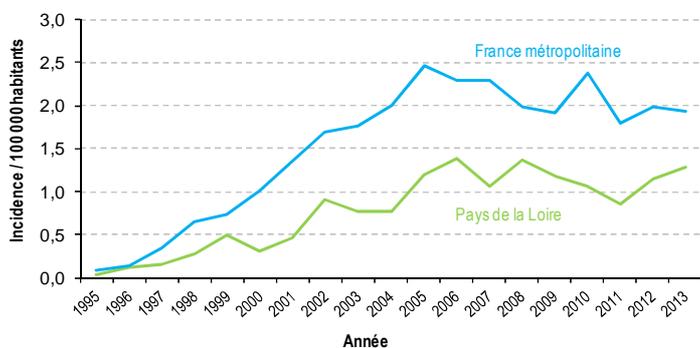
4. Situation dans les Pays de la Loire

4.1. Evolution du nombre de cas déclarés et du taux d'incidence

Entre 2006 et 2013, 333 cas de légionellose ont été déclarés chez des personnes résidant dans la région des Pays de la Loire (Tableau 1).

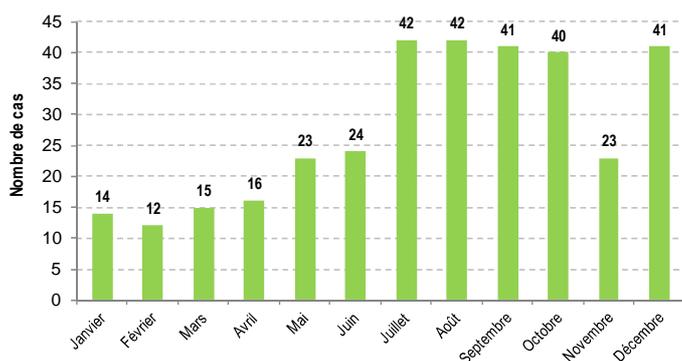
Comme l'illustre la figure 3, les taux d'incidence régionaux ont suivi la même tendance que ceux de la France métropolitaine, en étant cependant toujours inférieurs. Depuis 2005, l'incidence a fluctué entre 0,9 et 1,5 / 100 000 habitants.

Figure 3 : Evolution du taux annuel d'incidence des cas de légionellose déclarés résidant en Pays de la Loire, 1995-2013



Une saisonnalité est observée, avec plus des deux tiers des cas (69 %, 229/333) déclarés au cours du second semestre (Figure 4).

Figure 4 : Répartition des cas de légionellose selon le mois de survenue, Pays de la Loire, 2006-2013



4.2. Confirmation de diagnostic

Parmi les 333 cas, 317 (98 %) ont eu une confirmation radiologique de leur pneumopathie.

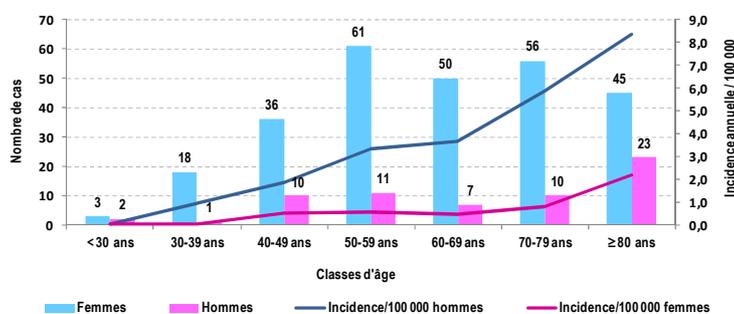
Les méthodes de confirmation biologique se répartissent de la façon suivante :

- 98 % (326/333) des cas ont été diagnostiqués par antigénurie soluble urinaire.
- Une confirmation par culture a été obtenue en moyenne pour 30% des cas.
- La PCR, intégrée depuis 2011 dans les critères de définition des cas probables de légionellose est une méthode encore peu utilisée (4 cas sur 47 en 2013).
- Le recours à la sérologie est devenu exceptionnel (seuls 7 cas sur les 333 ont été diagnostiqués uniquement par une sérologie positive, dont 2 séroconversions).

4.3. Caractéristiques démographiques des cas

L'âge médian des cas était de 63 ans (23 – 97 ans). Sur les 333 cas de légionellose, seuls 5 cas étaient âgés de moins de 30 ans. L'incidence augmentait avec l'âge (Figure 5), elle était huit fois plus élevée pour les personnes âgées de 80 ans ou plus comparée à la classe d'âge 30-39 ans.

Figure 5 : Répartition des cas de légionellose par classes d'âge et incidences annuelles, Pays de la Loire, 2006-2013



Sur la période 2006-2013, le sexe-ratio homme/femme était de 4,2 (269 hommes / 64 femmes) soulignant ainsi une large prédominance des hommes parmi les cas déclarés (près de 81% des cas). Le sexe-ratio le plus important a été observé pour la classe d'âge 30-39 ans (18/1).

Tableau 2 : Fréquence des expositions à risque chez les 333 cas domiciliés dans la région, Pays de la Loire, 2006-2013

Période 2006-2013		
Catégories d'exposition	Répartition des cas selon les catégories d'exposition à risque au cours des 10 jours précédant le début de la maladie	Pourcentage (*)
Aucune exposition identifiée	191	57%
Etablissement de santé	25	8%
Etablissement médico-sociaux (**)	30	9%
Station thermale	4	1%
Voyage	77	23%
dont hôtel-camping	52	16%
dont résidence temporaire	11	3%
dont autres types de voyage (***)	14	4%
Autres (****)	18	5%

(*) Le pourcentage total est supérieur à 100 % dans la mesure où plusieurs catégories d'exposition sont possibles pour un même cas.

(**) Maison de retraite.

(***) Sans précision de lieu et type de logement.

(****) Autres : piscine, établissement recevant du public, exposition professionnelle, etc.

4.4. Facteurs favorisants

Près de 71 % des cas (237/333) présentaient au moins un facteur de risque, principalement le tabagisme (149 cas, 45 %), mais également une hémopathie ou un cancer (42 cas, 13 %), un diabète (40 cas, 12 %), une corticothérapie (22 cas, 7 %), une autre immunosuppression (13 cas, 4 %) ou d'autres facteurs (59 cas, 18 %), tels que pathologies respiratoires chroniques, éthylisme, etc.. Le tabac était le seul facteur de risque rapporté pour 29 % des cas (96/333).

4.5. Prise en charge et évolution de la maladie

Sur les 333 cas de légionellose, seuls 6 n'ont pas été hospitalisés.

Parmi les 322 cas pour lesquels l'évolution était connue, le taux de létalité était de 14 % (46/322) sur la période 2006-2013.

4.6. Analyse microbiologique des souches cliniques

4.6.1. Répartition par espèce et sérotype

L'espèce la plus fréquemment mise en cause était *L. pneumophila* (99%, 329/333), dont 320 appartenaient au sérotype 1 (diagnostiqué majoritairement par antigène urinaire) et 9 appartenant à d'autres sérotypes (Lp6 (n=4), Lp2 (n=1), Lp5 (n=1) et Lp non sérotypées (n=3)). L'espèce *L. Longbeachae* a été isolée chez un cas.

4.6.2. Typages moléculaires

Le typage moléculaire des souches de *Legionella* permet d'aller plus loin dans l'analyse épidémiologique avec les deux principaux objectifs :

- identifier des cas groupés (comparaison des souches cliniques entre elles) ;
- confirmer la source de contamination (comparaison des souches cliniques et environnementales).

Sur les 333 cas, 93 disposaient d'une souche de *Legionella* isolée par culture. Parmi ces cas, 76 souches ont été analysées au CNR -L par PFGE et 71 par typage phénotypique. Ces techniques de typage moléculaire n'ont pas permis de mettre en évidence de souches épidémiques groupées dans le temps et dans l'espace.

Sur la période 2006-2013, au moins une exposition à risque a été rapportée pour 43 % (142/333) des cas domiciliés dans la région des Pays de la Loire.

4.7. Expositions à risque

Sur ces 142 cas pour lesquels au moins une exposition à risque a été rapportée, un total de 154 expositions différentes a été recensé. En effet, un cas a pu avoir plusieurs expositions à risque durant la période d'incubation.

Ainsi, sur les 333 cas déclarés sur la période 2006-2013 et domiciliés dans les Pays de la Loire, les voyages (principalement les hôtels ou campings) ont été les principales expositions à risque (23 % des cas, 77/333), suivi des maisons de retraite (9 % des cas, 30/333) et des établissements de santé (8 % des cas, 25/333) (Tableau 2).

5. Commentaires

Les Pays de la Loire se situent parmi les régions françaises ayant les plus faibles taux d'incidence de légionellose (1,2/100 000) après la Bretagne (0,6/100 000). Ce taux n'est pas lié à un défaut d'exhaustivité de la déclaration de la légionellose qui a été estimé en 2010 à 88% [84% - 92%] dans la région, identique à celui observé pour la France entière [2]. Ce taux d'incidence plus faible est à resituer dans le gradient ouest-est observé depuis plusieurs

années avec un nombre de cas plus faible dans les régions côtières. La raison de ce gradient n'est pas connue, peut-être liée à des facteurs météorologiques.

Globalement les caractéristiques des cas dans la région sont identiques à celles observées au niveau national avec une prédominance masculine augmentant avec l'âge, un rôle

important du tabagisme comme facteur favorisant et des circonstances de contamination difficiles à identifier en dehors de la fréquentation d'hôtels ou d'établissements de santé ou médico-sociaux

L'isolement de souches de *Legionella* chez les cas est important afin de réaliser des génotypages permettant des comparaisons

I Remerciements I

La Cire des Pays de la Loire remercie les acteurs participant au dispositif de surveillance :

- l'ensemble des déclarants, médecins, biologistes et autres professionnels de santé ;
- la CVAGS ;
- les Services de sécurité sanitaire des personnes et de l'environnement des DT de l'ARS des Pays de la Loire.

avec les souches environnementales. Sur la France entière, on observe une progression des cas avec isolement passant de 15% en 2006 à 26% en 2013. Dans les Pays de la Loire, cette proportion est en moyenne de 35% au cours des 3 dernières années.

I Références I

- [1] InVS. Bilan des cas de légionellose survenus en France en 2013 <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Infections-respiratoires/Legionellose/Donnees/Bilan-des-cas-de-legionellose-survenus-en-France-en-2013>
- [2] Campese C, Che D. Evaluation quantitative du système de surveillance des légionelloses en France en 2010. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2012. 40 p. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=10638

Nouveau guide 2013

Risque lié aux légionelles – Guide d'investigation et d'aide à la gestion

Haut conseil de la santé publique, juillet 2013

Une mise à jour du précédent guide de 2005 était nécessaire en raison notamment de la publication de nouvelles circulaires, de la modification du paysage institutionnel avec la création des Agences régionale de santé (ARS) en 2010 mais également d'actualisations des informations sur l'épidémiologie de la légionellose, sur les sources de contamination et ou encore sur les méthodes d'investigation des cas isolés et groupés.

Ce nouveau guide, réalisé par le Haut conseil de la santé publique (HCSP) a été élaboré sous forme de **10 fiches pratiques** :

- FICHE 1 : *la légionellose*
- FICHE 2 : *le système de surveillance*
- FICHE 3 : *les partenaires impliqués dans la surveillance et les investigations*
- FICHE 4 : *définition des cas*
- FICHE 5 : *investigation et gestion d'un cas isolé*
- FICHE 6 : *investigation et gestion des cas groupés*
- FICHE 7 : *enquête environnementale*
- FICHE 8 : *analyses microbiologiques*
- FICHE 9 : *interprétation des résultats analytiques et aide à la définition de mesures de gestion*
- FICHE 10 : *communication*

En outre, ce guide est complété par des annexes regroupant des **outils pratiques** pour l'investigation et la gestion d'un ou plusieurs cas de légionellose : fiche de déclaration obligatoire, questionnaire d'investigation d'un cas de légionellose (en versions française et anglaise), tableau permettant de récapituler les informations relatives aux cas groupés, fiche d'envoi des souches environnementales au CNR pour typage moléculaire, fiche d'envoi au CNR pour demande de comparaison de souches de légionelles, communiqués de presse pour informer les professionnels de santé, la population générale ou des populations ciblées (voyage/croisière, habitat collectif, etc.).

Disponible à <http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=400>



Cire des Pays de la Loire
Tel : 02.49.10.43.62 - Fax : 02.49.10.43.92

Retrouvez ce numéro sur <http://www.invs.sante.fr>

Directeur de la publication : François Bourdillon, directeur général de l'Institut de veille sanitaire

Rédacteur en Chef : Dr Bruno Hubert, responsable de la Cire des Pays de la Loire

Maquettiste : Nicole Robreau, Cire des Pays de la Loire

Comité de rédaction : Equipe de la Cire des Pays de la Loire

Diffusion : Cire des Pays de la Loire - 17 boulevard Gaston Doumergue - CS 56233 - 44262 Nantes cedex 2
<http://www.invs.sante.fr> - <http://ars.paysdelaloire.sante.fr>

La publication d'un article dans le BVS n'empêche pas sa publication par 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.