

Surveillance épidémiologique de la légionellose en région Centre-Val de Loire

Luce Menudier, Santé publique France, Cire Centre-Val de Loire

Page 1 | Editorial

Page 2 | Le système de surveillance de la légionellose

Page 3 | Bilan de la surveillance épidémiologique de la légionellose en région Centre-Val de Loire (CVL): données 2007 - 2016

Page 6 | *Légio Centre*: un outil cartographique d'aide à l'investigation et à la gestion des cas de légionellose en région CVL

Page 7 | Intérêt d'un outil cartographique dans l'aide à l'investigation et à la gestion des cas de légionellose

Page 9 | Investigation de cas groupés de légionellose liés à un séjour dans un établissement de tourisme dans l'Indre

| Editorial |

Dominique Jeannel, responsable Cire Centre-Val de Loire

La légionellose est une pneumopathie grave, causée par la bactérie, *Legionella*. Les légionelles sont présentes dans le milieu naturel et se développent de façon optimale en milieu aquatique, à une température comprise entre 15 et 45°C. En France métropolitaine, la légionellose se situe au 4^{ème} rang en fréquence des 33 maladies à déclaration obligatoire. La région Centre-Val de Loire (CVL) se situe parmi les régions à incidence moyenne eu égard au gradient géographique Ouest-Est de l'incidence de la légionellose en France métropolitaine. La problématique de la légionellose se situe d'une part dans la survenue des cas groupés mais aussi dans la complexité de l'investigation. Sur les 10 dernières années, l'incidence fluctue en région CVL. Ainsi, une diminution brutale de l'incidence de la légionellose est observée entre 2015 et 2016 avec 54 cas en 2015 et seulement 19 en 2016.

La Cire vous propose la lecture d'un bulletin de veille sanitaire qui fait un rappel de l'organisation du système de surveillance de la légionellose en France et présente le Centre national de référence des légionelles (CNR-L), un des acteurs de cette surveillance. L'analyse épidémiologique des cas de légionellose dans la région sur les 10 dernières années de surveillance ainsi qu'un outil cartographique spécifiquement dédié à l'aide à la gestion des cas de légionellose, développé

en région CVL à l'initiative de la Cire, y sont également présentés. Les exemples d'investigations de cas groupés de légionellose sont l'occasion de rappeler quelques éléments nécessaires aux investigations :

- au niveau clinique et microbiologique : la nécessité de réaliser des prélèvements respiratoires et ce, même si le diagnostic a été posé par détection des antigènes urinaires. En effet, seule la comparaison des souches cliniques et environnementales permet de confirmer la source de contamination. Il est important que la proportion de cas avec isolement de souches continue de progresser dans la région afin de disposer d'une meilleure capacité d'identification des sources de contamination et de documentation des cas groupés.
- au niveau environnemental : la recherche et l'inspection de toutes les sources potentielles de contamination est déterminante d'autant plus que de nouvelles sources possibles sont identifiées (jardinage, terreau...) notamment avec *Legionella longbeachae*.

Nous tenons à remercier ici tous les partenaires du réseau de surveillance régional et vous souhaitons une bonne lecture.

DISPOSITIF DE SIGNALEMENT ET DE NOTIFICATION

La légionellose est une maladie à déclaration obligatoire (MDO) depuis 1987. En France, le système de surveillance repose sur les médecins et les biologistes des secteurs hospitaliers ou libéraux qui signalent sans délai à l'Agence régionale de santé (ARS) de leur lieu d'exercice tout cas de légionellose. Les cas ainsi signalés sont notifiés à l'ARS à l'aide du formulaire [cerfa 12202-02](#) disponible également sur le site de [Santé publique France](#) (auparavant InVS). Les cas de légionellose dans le cadre d'une infection nosocomiale sont également à signalement obligatoire depuis août 2001. Les fiches validées par l'ARS sont ensuite transmises à Santé publique France.

Le système est complété par les notifications du Centre national de référence (CNR) des légionelles pour la caractérisation des souches cliniques. Chaque cas déclaré donne lieu à une enquête par les pôles santé environnement des ARS auprès du cas ou de son entourage afin d'identifier les expositions à risque, de rechercher d'autres cas liés à ces expositions pour prendre les mesures environnementales de contrôle appropriées. Les données d'exposition à risque des cas ainsi recueillies alimentent également le système de surveillance.

Par ailleurs, dans le cadre de la surveillance européenne, Santé publique France signale au réseau de surveillance ELDSNet (European Legionnaires' Disease Surveillance Network) de l'ECDC (European Center for Disease Prevention and Control), tout cas de légionellose pour lequel est rapporté un voyage avec un séjour dans un établissement de tourisme pendant les dix jours précédant la date de début de la légionellose.

LES PARTENAIRES DE LA SURVEILLANCE

- Notification et signalement obligatoires (ARS - Santé publique France)
- Signalement obligatoire des infections liées à un séjour dans un établissement de santé (ARS - Santé publique France)
- Notification du CNR des légionelles à Lyon <http://cnr-legionelles.univ-lyon1.fr/>
- La Direction Générale de la Santé (DGS) : <http://www.sante.gouv.fr/>
- Notification du réseau européen ELDSNet de 35 pays partenaires coordonné par l'ECDC : <http://www.ecdc.europa.eu/en/activities/surveillance/eldsnet/pages/index.aspx>

MISSIONS ET ACTIVITÉS DU CNR-L

Laboratoire expert dans la microbiologie de la légionellose, le CNR-L, localisé au CHU de Lyon, est nommé pour 5 ans par le ministre chargé de la Santé, sur proposition de Santé publique France (article L 1413-4 du code de la santé publique). Il est chargé, en liaison étroite avec Santé publique France, de contribuer au diagnostic et à la surveillance épidémiologique des infections humaines causées par la bactérie *Legionella*.

Le CNR des légionelles a une mission de conseil auprès des pouvoirs publics (ministère chargé de la Santé) et des professionnels de la Santé. Plus spécialement, le CNR des légionelles apporte son expertise biologique, entretient une collection bactérienne et une sérothèque, et contribue à la surveillance épidémiologique :

- confirmation de diagnostic ou diagnostic de première intention sur des sérums, urines ou prélèvements pathologiques,
- identification et typage moléculaire des souches d'origine clinique ou environnementale,
- amélioration du diagnostic des légionelloses par le développement et l'évaluation de nouvelles techniques de diagnostic et leur diffusion par le biais d'information et de formation,
- formation et conseil des biologistes et techniciens sous forme de cycle de formation dans le cadre de bioformation,
- alerte auprès de Santé publique France en signalant l'identification de souches présentant le même profil génomique.

Le CNR participe également au réseau européen ELDSNet de surveillance des légionelloses coordonné par l'ECDC notamment dans le cadre d'échanges et de comparaisons de souches ainsi que de travaux de recherche.

COMMENT DÉCLARER UN CAS DE LÉGIONELLOSE EN RÉGION CVL?

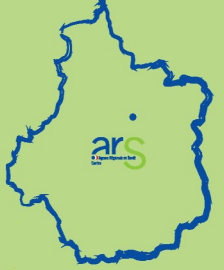
Agence régionale de santé du Centre

une plateforme régionale d'alertes sanitaires
joignable 24h/24 7j/7

☎ 02 38 77 32 10
📠 02 34 00 02 58

✉ ars45-alerte@ars.sante.fr

www.ars.centre.sante.fr



| Bilan de la surveillance épidémiologique de légionellose en région Centre-Val de Loire (CVL) Données 2007 - 2016 |

INTRODUCTION

La légionellose est une infection respiratoire grave, causée par un bacille intracellulaire à Gram négatif, nommée *Legionella*. Les légionelles se développent généralement dans les milieux aquatiques mais spécifiquement, certaines espèces se développent dans les composts et terreaux (*Legionella longbeachae*). L'espèce *Legionella pneumophila* comprend 16 sérogroupes différents. Le séro groupe 1 (Lp1) est le plus fréquemment rencontré en pathologie humaine (90% des cas en Europe et aux USA) [1]. La légionellose se manifeste sous plusieurs formes cliniques et se traduit par une pneumonie, des formes extra-pulmonaires plus exceptionnellement ou une fièvre de Pontiac. La légionellose peut être mortelle dans 10 à 20% des cas [2].

La contamination se fait par inhalation d'eau contaminée diffusée en aérosol. A ce jour, un seul cas probable de transmission interhumaine a été rapporté dans la littérature entre un patient malade et sa mère qui s'est occupée de lui pendant sa maladie [3]. La légionellose affecte essentiellement les adultes et en particulier les personnes présentant des facteurs favorisants : âge élevé (> 50 ans), tabagisme, maladie respiratoire chronique, diabète, immuno-dépression, alcoolisme, traitement immuno-suppresseur ...

MÉTHODES

Ce bilan concerne les cas de légionellose issus de la déclaration obligatoire (DO), résidant en région CVL et dont les dates de début des signes des cas sont comprises entre le 01/01/2007 et le 31/12/2016. Les données ont été extraites de la base de données des maladies à déclaration obligatoire gérée par Santé publique France. Cette base est alimentée par les fiches de DO remplies par les médecins ou biologistes et transmises à Santé publique France par l'intermédiaire des Agences régionales de santé (ARS).

Les données collectées dans le cadre des DO comportent des informations socio-démographiques (âge, sexe, commune de résidence ...), des informations cliniques et bactériologiques (signes cliniques, mode de diagnostic, espèce en cause ...), des informations sur des facteurs favorisants connus pour la légionellose (hémopathie, cancer, corticothérapie, autres immunosuppresseurs, tabagisme, diabète) et les expositions à risque.

Les données de population utilisées pour les calculs des taux de déclaration sont celles issues des estimations de population de l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) au 1er janvier de chaque année. L'analyse des données a été réalisée avec le logiciel SAS® version 9.3.

Rappel des critères de notification

Pneumopathie associée à au moins un des résultats 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'antigène soluble urinaire

Cas probable :

Titre d'anticorps élevé (≥ 256) ou PCR positive

RÉSULTATS

Evolution des cas notifiés et taux d'incidence

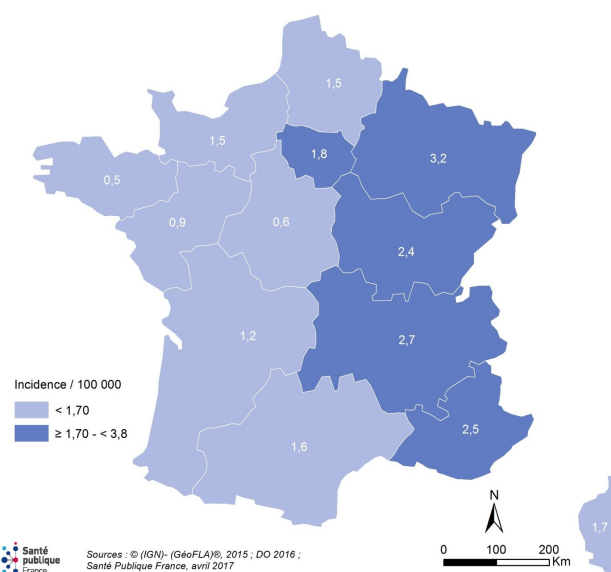
En région CVL, de 2007 à 2016, 388 cas de légionellose ont été déclarés. En 2015, le nombre de cas déclarés était le plus élevé depuis le début de la surveillance de la légionellose en 1988. En 2016, 19 cas ont été déclarés, présentant une valeur historiquement basse en région CVL.

Des disparités existent entre les départements, avec des variations annuelles des nombres de cas : sur les 10 dernières années, 120 cas ont été déclarés dans le Loiret, 87 cas dans l'Indre-et-Loire, 59 cas dans l'Eure-et-Loir et dans le Loir-et-Cher, 45 cas dans le Cher et 18 dans l'Indre (tableau 1 en page suivante).

En région CVL, le taux standardisé d'incidence de légionellose (2,0/100 000 en 2015) était habituellement proche du taux national (2,1/100 000 en 2015). Mais en 2016, le taux en région CVL (0,6/100 000 habitants) était largement inférieur au taux en métropole (1,8/100 000 habitants en 2016) (figure 1).

| Figure 1 |

Distribution du taux standardisé pour 100 000 hab. de la légionellose en France selon la région de domicile en 2016



Caractéristiques des cas

De 2007 à 2016, les déclarations ont concerné plus souvent les hommes que les femmes : sexe-ratio de 2,8. Les cas étaient tous des adultes âgés de 21 à 100 ans et l'âge médian était de 61 ans. L'incidence augmentait avec l'âge et les taux moyens annuels les plus élevés s'observaient chez les hommes de plus de 80 ans (6,6/100 000) et de 50-59 ans (5,0/100 000) figure 2. L'âge médian était par ailleurs le plus élevé dans l'Indre-et-Loire (63 ans) et le plus bas dans le Cher (55 ans).

Caractéristiques cliniques des cas

Tous les cas déclarés de 2007 à 2016 avaient été hospitalisés à l'exception de 2 cas. Sur les 388 cas déclarés en région CVL au cours des dix dernières années, 27 sont décédés soit un taux de létalité de 7% sur cette période. Les malades décédés (17 hommes et 10 femmes) étaient tous porteurs de *L. pneumophila*. Sur les 27 cas décédés, la plupart étaient âgés de plus de 50 ans ; 3 étaient jeunes (30-40 ans).

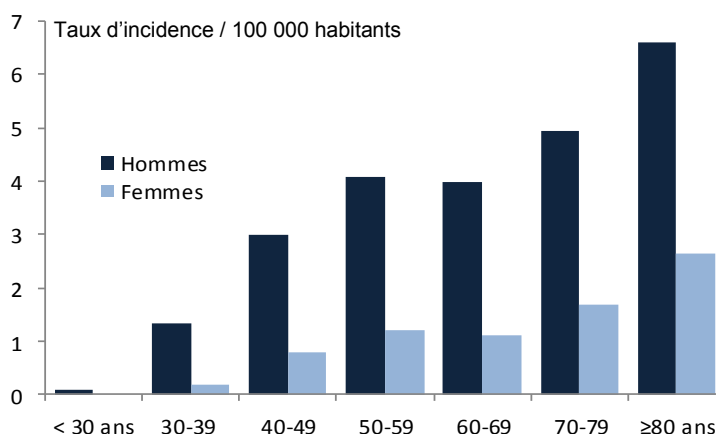
Au moins un facteur favorisant (hémopathie, diabète, immunosuppresseurs, tabagisme...) a été rapporté pour 71% des cas (n=274). Les principaux facteurs favorisants identifiés chez les cas ayant au moins 1 facteur favorisant étaient le tabagisme (60%), un cancer ou une hémopathie (18%), un diabète (17%), une corticothérapie ou d'autres traitements immunosuppresseurs (12%) (tableau 2). Le tabagisme est le seul facteur favorisant identifié chez un tiers des cas déclarés (n=119).

Caractéristiques microbiologiques

Tous les cas ont été confirmés biologiquement. La détection des antigènes solubles urinaires était la méthode diagnostique pour 98% des cas (n=382). Une souche a été isolée pour 26% (n=100) des cas déclarés et une PCR s'est révélée positive pour 6% (n=22) des cas déclarés. Le diagnostic par culture a été l'unique méthode pour 5 cas et par la sérologie pour 3 cas.

| Figure 2 |

Taux d'incidence pour 100 000 habitants, selon le sexe et la classe d'âge des cas de légionellose notifiés, région CVL, 2007-2016 (source MDO-SpF)



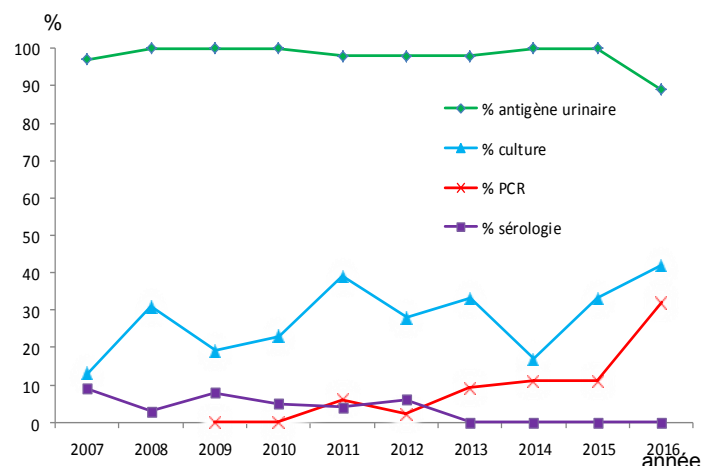
| Tableau 1 |

Nombre annuel de cas de légionellose par département de déclaration, région CVL, 2007-2016 (source MDO-SpF)

Année	Cher (18)	Eure-et-Loir (28)	Indre (36)	Indre-et-Loire (37)	Loir-et-Cher (41)	Loiret (45)	Total CVL
2007	5	7	0	5	8	7	32
2008	5	5	0	7	4	8	29
2009	5	7	4	7	7	6	36
2010	5	9	2	7	5	16	44
2011	3	6	6	13	5	16	49
2012	12	6	1	8	6	14	47
2013	5	6	0	18	5	9	43
2014	1	7	5	8	4	10	35
2015	3	6	0	11	11	23	54
2016	1	0	0	3	4	11	19
Total	45	59	18	87	59	120	388

| Figure 3 |

Répartition des méthodes de diagnostic* des cas de légionellose, région CVL, 2007-2016 (source MDO-SpF)



* un cas peut être diagnostiqué par plusieurs méthodes

| Tableau 2 |

Facteurs favorisants des cas de légionellose en région CVL 2007-2016 (source MDO-SpF)

Facteurs favorisants *	Nombre de cas (n=388)	Proportion parmi les cas ≥ 1 facteur
Cancer/hémopathie	50	18,2
Corticoïdes ou traitements immunosuppresseurs	33	12,0
Diabète	48	17,5
Tabagisme	165	60,2
Autres**	50	18,2
≥ 1 facteur	274	100,0

* Facteurs non mutuellement exclusifs: 1 cas peut avoir plusieurs facteurs

** éthylisme, pathologies cardiaques, respiratoires, VIH ...

Aucun cas n'a été identifié exclusivement par PCR. La figure 3 présente l'évolution des méthodes de diagnostic de la légionellose en région CVL de 2007 à 2016.

Après la baisse de 2014 (17%), la proportion de souches transmises au CNR des légionelles était en augmentation pour les années 2015 (33%) et 2016 (42%).

L'espèce majoritaire était *Legionella pneumophila* de séro groupe 1 (*Lp1*) à 97% (378/388), de même qu'au niveau national. Sur les 100 souches isolées, une était *Legionella longbeachae* et les autres étaient des souches *L. pneumophila* dont 95 *Lp1*, 3 *Lp7* et 1 *Lp6*. Les souches ont été analysées par le CNR selon 3 méthodes de génotypage. Parmi les 95 *Lp1*, 39 (41%) étaient des souches dites « endémiques », notamment des souches Lorraine, Paris, Louisa et Biarritz. Par ailleurs, 29 (31%) souches présentaient un profil « sporadique » non encore répertorié au CNR des légionelles ; 17 (18%) avaient un profil connu (déjà répertorié) et 10 (11%) présentaient un pulsotype spécifique. Les ST 4 (28 cas), ST 1 (24 cas) et ST 2 (23 cas) étaient les ST les plus représentés.

Exposition à risque

Les lieux d'exposition susceptibles d'être à l'origine de la contamination étaient rapportés dans 32% des cas (n=124). Les patients malades avaient été principalement exposés dans des hôtels ou des camping au cours de leur voyage.

CONCLUSION

Le bilan des cas de légionelloses déclarés de 2007 à 2016 montre que le taux de légionellose en région CVL fluctue mais reste proche du niveau national à l'exception de l'année 2016, où le taux (0,6/100 000 habitants) est le plus faible sur les 10 dernières années de surveillance de la légionellose et inférieur au taux en France métropolitaine en 2016. La sous-notification de cette pathologie reste probable; en effet, les signes cliniques peu spécifiques ont pu entraîner un sous-diagnostic et/ou une sous-déclaration des cas de légionellose. La surveillance épidémiologique de la légionellose dans les années à venir pourrait permettre de confirmer ou d'infirmer la baisse du taux de déclaration observée dans la région CVL en 2016. Par ailleurs, il est essentiel que la méthodologie de diagnostic biologique et de caractérisation des souches cliniques soit bien connue et mise en œuvre.

La recherche d'antigènes solubles urinaires est primordiale pour poser un diagnostic rapide précoce mais un test urinaire négatif n'exclut pas une légionellose, notamment à une espèce ou séro groupe différent de *Lp1*. La recherche du germe par culture doit se développer dans les pratiques diagnostiques courantes. Elle doit être systématiquement réalisée, même 72 heures après le début d'un traitement antibiotique adapté, *a minima*, à partir d'expectorations, en cas d'antigénurie positive [1]. Toutefois, la sensibilité est diminuée. La culture des légionelles est lente (réponse après 3 à 10 jours) mais elle pourra permettre de lever ou de confirmer les doutes relatifs à une potentielle source de contamination et permettra également une comparaison entre les souches des différents malades. Quant à la PCR, elle permet un diagnostic rapide de légionellose. L'utilisation de techniques moléculaires permet de détecter l'ensemble des séro groupes de *L. pneumophila* et l'ensemble des autres espèces de *Legionella*. Un prélèvement respiratoire bas doit être privilégié car la PCR réalisée sur des échantillons non pulmonaires (urine et sérum) montre des sensibilités faibles.

Les résultats de l'isolement de souches de légionelles sont indispensables pour identifier les cas groupés ou préciser les sources de contamination par comparaison des souches cliniques et environnementales. La culture peut être réalisée par le laboratoire qui réceptionne les prélèvements cliniques. Les souches ainsi isolées seront envoyées au CNR-L pour typage moléculaire. Les fiches de demande d'examens sont téléchargeables sur le site du CNR-L [4]. Il est donc nécessaire de réaliser des prélèvements respiratoires pour une mise en culture et un isolement de souches. Ainsi, il est important que la proportion de cas avec isolement de souches continue de progresser dans la région CVL, comme c'est le cas depuis l'année 2015 dans la région. Cela permettra de disposer d'une meilleure capacité d'identification des sources de contamination des cas de légionellose.

Références

[1] Haut Conseil de la santé publique. (2013). Le risque lié aux légionelles : Guide d'investigation et d'aide à la gestion des cas de légionellose, juillet 2013. Disponible sur <http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=400>

[2] Santé publique France, Dossier thématique Legionellose <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Infections-respiratoires/Legionellose> [consulté le 11 avril 2017]

[3] Correia AM, Ferreira JS, Borges V, Nunes A, Gomes B, Capucho R, *et al.* Probable Person-to-Person Transmission of Legionnaires' Disease. *N Engl J Med.* 2016; 374(5): 497-8.

[4] CNR-L, Infos pratiques <http://cnr-legionelles.univ-lyon1.fr/webapp/website/website.html?id=2021393> [consulté le 11 avril 2017]

| Légio Centre : un outil cartographique d'aide à l'investigation et à la gestion des cas de légionellose en région Centre-Val de Loire |

O Fôret¹, S Lepeltier¹, L Menudier²

1 / ARS Centre-Val de Loire

2 / Cire Centre-Val de Loire

Une application web régionale de visualisation cartographique dédiée à l'aide à l'investigation et à la gestion des cas de légionellose a été développée à l'ARS CVL à l'initiative de la Cire. L'application dénommée Légio Centre est utilisée pour repérer des cas groupés de légionellose selon leur domiciliation, leurs déplacements et la présence de tours aéro-réfrigérantes (TAR). Il s'agit d'une application libre.

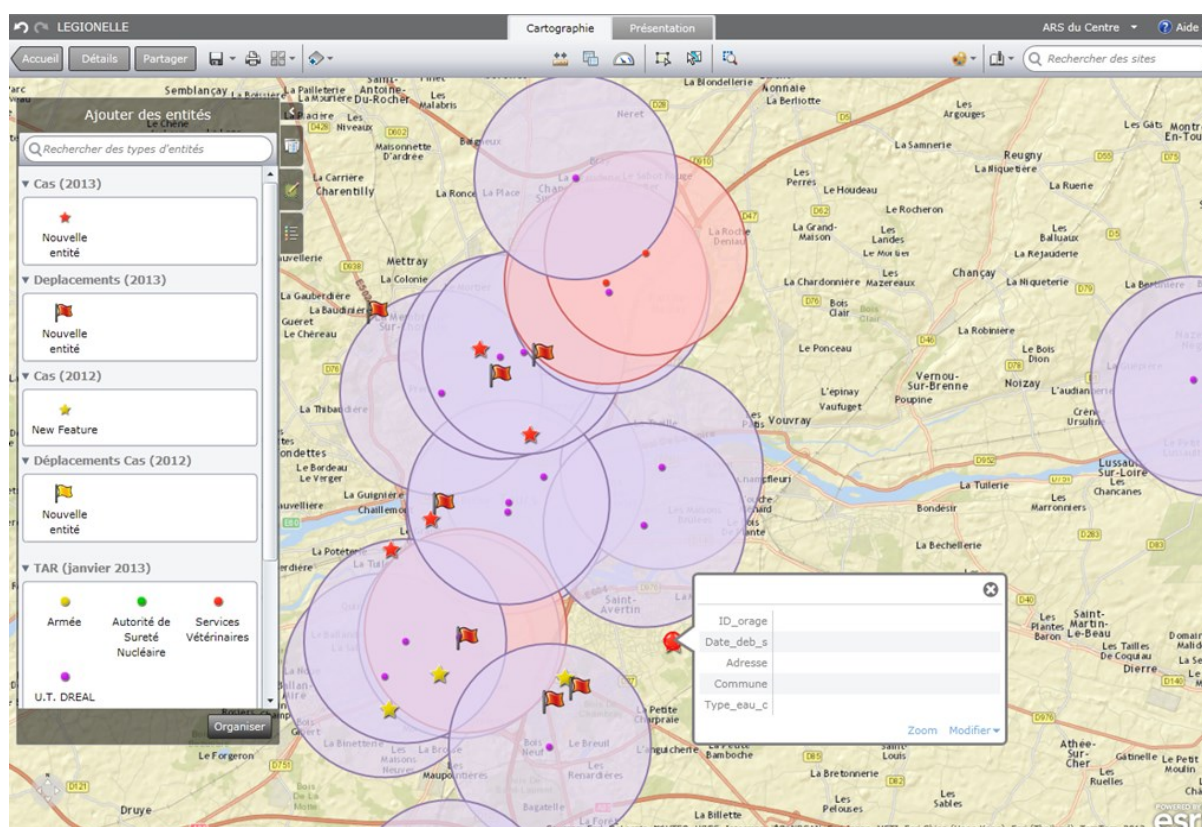
L'application est construite par couche annuelle des adresses des domiciles des cas et leurs déplacements. Elle intègre les données relatives aux TAR gérées par la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) et les Direction départementale (de la cohésion sociale et) de la protection des populations DD(CS)PP de la région. En effet, une convention d'échanges de données cartographiques a été signée entre l'ARS CVL et la DREAL en 2012; ce qui permet de mettre à disposition sur l'application Légio Centre, les TAR en activité et une zone tampon de 3 km autour de celles-ci.

L'ensemble des cas de légionellose survenus en 2012 ainsi que leurs déplacements ont été rétro-saisis dans l'application par la Cire CVL afin d'offrir une visibilité sur les cas précédents. Les directions départementales de l'ARS ont été formées à cet outil cartographique et un guide de remplissage a été élaboré. Les cas déclarés depuis 2013 sont géo-localisés par les ARS-DD au fur et à mesure des investigations. Cette application a été notamment utile dans l'investigation des cas de légionellose survenus dans l'agglomération tourangelle en 2013, présentée ci-après ; elle a ainsi facilité l'identification d'un regroupement spatial des cas.

L'application Légio-Centre est inscrite au registre Informatique et Liberté de l'ARS Centre Val de Loire (N° 17-02 : cartographie des cas de légionellose) conformément aux dispositions prévues par la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés.

| Figure 6 |

Légio Centre: outil de géolocalisation des cas (étoiles) et leurs déplacements (drapeaux) selon l'année de survenue (code couleur annuel) en région Centre-Val de Loire, France



L Menudier¹, S Lepeltier², E Kouvtanovitch¹, J Charbonnel², O Fôret², D Jeannel¹

1 / Cire Centre-Val de Loire

2 / Agence régionale de Santé (ARS) Centre-Val de Loire

CONTEXTE

En région Centre, la période 2008-2013 était marquée par une augmentation de l'incidence de la légionellose, contrairement à la tendance à la baisse rapportée depuis 2005 au niveau national, et par la survenue d'épisodes de cas groupés.

La Cire et l'ARS CVL ont investigué un épisode de 6 cas de légionellose déclarés entre le 17 juin et le 3 juillet 2013, dans l'agglomération de Tours en utilisant l'application cartographique *Légio Centre* développé par la Cire et l'ARS CVL.

METHODES

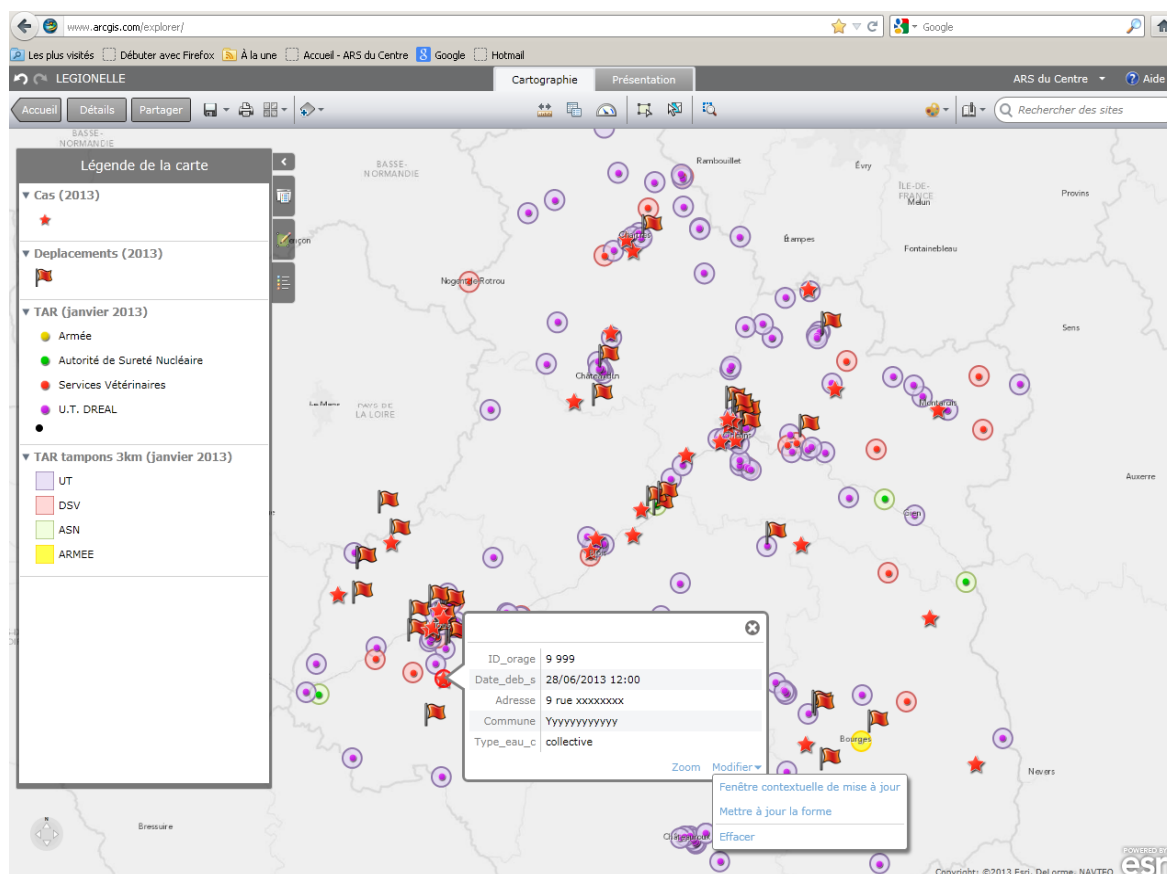
L'objectif était de décrire l'épisode afin d'identifier la source de contamination à partir :

- d'une recherche active de cas auprès du Centre hospitalier universitaire de Tours;

- de la caractérisation par le CNR des souches isolées à partir des prélèvements broncho-pulmonaires disponibles et leur comparaison entre elles;
- du typage des souches par 3 marqueurs épidémiologiques : analyse du profil de macrorestriction de l'ADN génomique, typage par Sequence Based Typing (SBT) et typages par anticorps monoclonaux;
- de l'enquête environnementale par l'ARS au domicile des patients, lieux de travail, lieux de déplacements fréquents et analyse des taux de légionelles au niveau des TAR ;
- d'une enquête réalisée par la Cire pour identifier tous les lieux de séjour et de déplacement des cas sur les 14 jours précédant leur date de début des signes ;
- de l'utilisation de l'application *Légio Centre* pour positionner les cas de légionellose selon leur domiciliation, leurs déplacements et la présence de TAR (figure 1).

| Figure 1 |

Application *Légio Centre* : illustration de la géolocalisation des cas 2013 (étoile rouge), de leurs déplacements (drapeau rouge) et des TAR



RESULTATS

Description des cas et de leurs déplacements

Six cas de légionellose à *Legionella pneumophila* sérotype 1 ont été diagnostiqués par antigénurie positive. L'âge médian des cas était de 73 ans [58-86 ans].

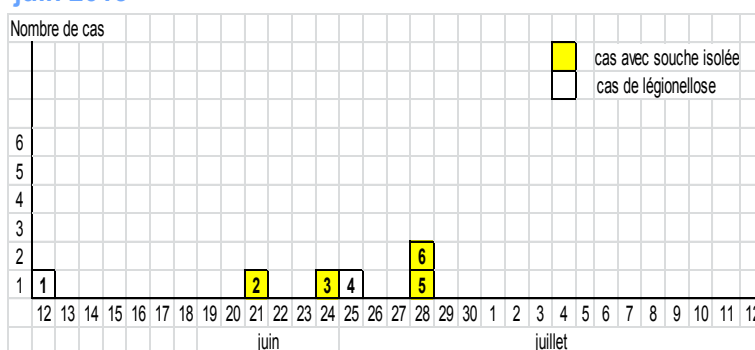
Ils étaient tous des hommes. Les dates de début des signes se situent entre le 12 et le 28 juin 2013 (figure 2).

Cinq patients avaient des facteurs de risque : tabagisme, diabète et cancer.

Ils ont tous été hospitalisés et sont tous guéris. Tous étaient domiciliés dans l'agglomération de Tours, plus précisément dans la zone Sud, ou l'avaient fréquenté (figure 3).

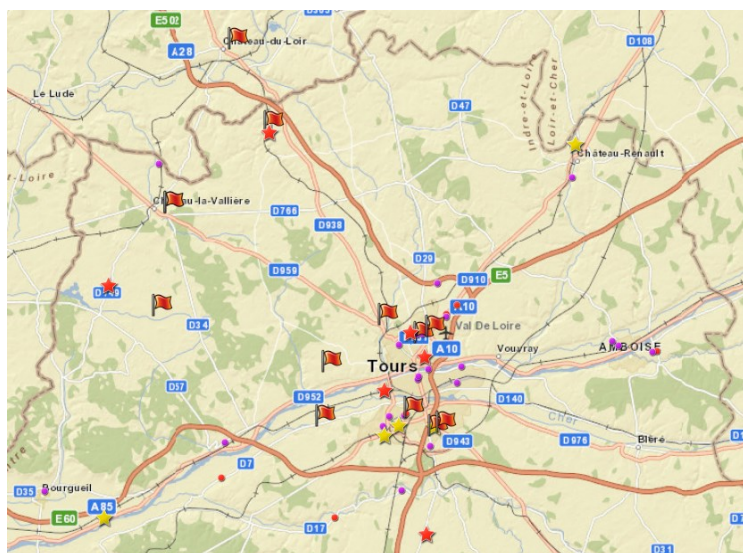
| Figure 2 |

Répartition des cas de légionelloses, déclarés dans l'Indre-et-Loire, selon la date de début des signes cliniques – juin 2013



| Figure 3 |

Cartographie des cas (étoiles rouges) et de leurs déplacements (drapeaux rouges)



| Investigation de cas groupés de légionellose liés à un séjour dans un établissement de tourisme dans l'Indre, région Centre-Val de Loire, 2015 |

L Menudier¹, D Blanchard², G Gaudinat², G Souet², R Parker², S Lepeltier², N Roche³, F Durandin³, D Jeannel¹

1 / Cire Centre-Val de Loire (CVL) ;

2 / Agence régionale de santé du CVL – Service santé environnement (SSE) et Délégation territoriale de l'Indre (DT36) ;

3 / Agence régionale de santé du CVL – Cellule de veille d'alerte et de gestion sanitaires (CVAGS)

CONTEXTE

Entre le 10 mars et le 19 juin 2015, en région CVL, l'Agence régionale de santé (ARS) a réceptionné, 3 déclarations obligatoires (DO) de légionellose avec une notion de séjour dans un même établissement de tourisme dans le département de l'Indre. Précédemment, cet établissement avait été notifié 2 fois (en 2004 et en 2011) pour des cas groupés dans le cadre de la surveillance européenne des cas de légionellose liés au voyage par le réseau ELDSNet (European Legionnaires Disease Surveillance Network). Il s'agissait donc du 3^{ème} cluster de légionellose lié à ce même établissement sans identification de la source de contamination.

L'objectif des investigations présentées ici était de décrire l'épisode, de préciser la source de contamination et de s'assurer de la mise en place des mesures de contrôle au sein de l'établissement.

MÉTHODES

Un cluster ELDSNet est défini par au moins 2 cas de légionellose ayant séjourné dans un même établissement de tourisme dans une période de 2 ans.

Les cas de légionellose avaient été déclarés dans le cadre des DO et notifiés au réseau ELDSNet. Ainsi, chaque cas répondait aux critères de notification de légionellose confirmée à savoir : cas de pneumopathie associée à l'isolement de *Legionella spp* dans un prélèvement clinique, ou l'augmentation du titre d'anticorps (x4) avec un 2^{ème} titre minimum de 128, ou la présence d'antigène soluble urinaire.

Si un prélèvement respiratoire bas était disponible, il était adressé au CNR des légionelles pour culture et caractérisation de la souche clinique puis comparaison éventuelle avec les souches environnementales par 3 marqueurs :

- analyse du profil de macrorestriction de l'ADN génomique,
- typage par Sequence Based Typing (SBT)
- et typages par anticorps monoclonaux.

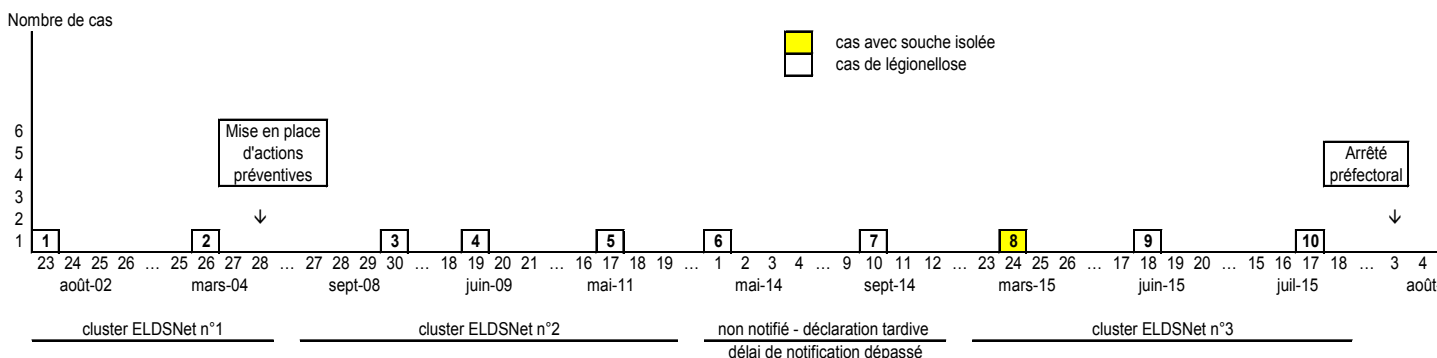
Une enquête environnementale a été effectuée dans l'établissement par l'ARS, pour rechercher des sources d'exposition communes et analyser les taux de légionelles aussi bien dans l'établissement que dans d'autres sources éventuelles: tours-aéroréfrigérantes (Tars), domicile... L'application *Légio Centre* a été utilisée pour investiguer les cas de légionellose selon leurs domiciliations, leurs déplacements et la présence de Tars.

RÉSULTATS

Description des cas sur les 3 clusters : Au total 3 clusters (en 2004, 2011 et 2015) ont été déclarés en lien avec le même établissement de tourisme (figure). On dénombre ainsi 10 cas diagnostiqués par une antigénurie positive, domiciliés dans différentes régions et ayant tous fréquenté le même établissement de tourisme en région CVL. Aucun décès n'a été rapporté. Une seule souche clinique à *Legionella pneumophila* sérotype 1 a été isolée pour un cas et un Sequence type (ST) a pu être précisé pour un autre cas.

| Figure |

Répartition des cas de légionelloses déclarés selon la date de notification – 2002 à 2015, cas groupés de légionellose dans l'Indre



Enquête environnementale et description des souches :

Au cours des précédents clusters, en 2004 et 2011, les résultats des autocontrôles ne montraient aucune contamination en légionelles au niveau du réseau d'eau sanitaire de l'établissement ou dans les systèmes des Tars en fonctionnement à proximité des domiciles des cas. En 2015, une inspection dans l'établissement de tourisme avec des contrôles inopinés sur le réseau d'eau sanitaire a révélé une contamination en légionelles sur plusieurs points d'eau chaude. Douze souches *Legionella pneumophila* séro groupe 1 ont ainsi pu être isolées. Leur comparaison avec la souche clinique a révélé un profil génotype identique : profil PFGE Louisa, ST23, sous-groupe France/Allentown. Ce résultat était également compatible avec le ST disponible (ST23).

Mesures de contrôle et de gestion :

De précédentes actions préventives avaient été demandées par la Direction départementale des affaires sanitaires et sociales (DDASS) de l'Indre dès 2004 (élévation de température de l'eau chaude sanitaire (ECS), suivi des légionelles, suppression de jacuzzi ...). En 2015, la découverte de légionelles suite aux contrôles inopinés a conduit le préfet de l'Indre à prendre un arrêté préfectoral afin d'imposer à l'établissement, la mise en œuvre sans délai de mesures de sécurité sanitaire complémentaires contre la légionellose. Des filtres temporaires anti-légionelles ont été installés sur l'ensemble des points d'usage d'eau générant des brouillards fins. Ces mesures de contrôles mises en place ont été effectives dans les jours qui ont suivi l'inspection. En complément, un audit de l'ensemble du réseau d'eau de l'établissement a été diligenté afin de mettre en place les mesures de contrôle et prévention efficaces sur le long terme.

CONCLUSION DE L'INVESTIGATION

Un regroupement de 3 cas de légionellose sur 3 mois ayant séjourné dans un même établissement de tourisme faisait suspecter une source de contamination identique. L'analyse des fréquentations a ainsi permis d'identifier le lieu commun à l'ensemble des cas. L'enquête environnementale a mis en évidence le réseau d'eau chaude sanitaire de l'établissement comme source de contamination commune. Les résultats de typage par le CNR des souches environnementales et de la souche clinique disponible ont révélé une concordance entre les souches analysées.

Cet établissement a fait l'objet de 3 cas groupés entre 2002 et 2015. Au cours de ce dernier épisode en 2015, les investigations épidémiologiques, environnementales et microbiologiques ont permis enfin d'identifier que le réseau d'eau était la source probable de contamination. L'investigation de cet épisode a abouti à la planification de mesures de contrôle et prévention efficaces sur le long terme.

RÉFÉRENCE:

Menudier L, Blanchard D, Gaudinat G, Souet G, Parker R, Lepeltier S, Roche N, Durandin F, Jeannel D. Investigation de cas groupés de légionellose liés à un séjour dans un établissement de tourisme dans l'Indre, région Centre-Val de Loire, 2015. Poster présenté au SympoLegio 2015, novembre 2015, Lyon.

| Pour en savoir plus |

Site de Santé publique France: <http://invs.santepubliquefrance.fr/>
Dossiers-thématiques/Maladies-infectieuses / Infections-respiratoires/Légionellose

Site du réseau européen ELDSNet: <http://ecdc.europa.eu>

Site du Centre national de référence des légionelles: <http://cnr.univ-lyon1.fr>

Attention nouvelle adresse depuis le 1^{er} février 2017

Institut des Agents Infectieux
Groupement Hospitalier Nord
Bâtiment O – CBPN
103 Grande-Rue de la Croix Rousse
69317 LYON Cedex 04

Directeur de la publication : François Bourdillon, Directeur Général de Santé publique France

Rédacteur en Chef : Dominique Jeannel, responsable de la Cire Centre-Val de Loire

Rédaction : Luce Menudier

Diffusion : Cire Centre-Val de Loire

C/o ARS Centre-Val de Loire

Cité Coligny

131 rue du Faubourg Bannier

BP 74409 45044 Orléans Cedex 1

Tel : 02 38 77 47 81 – Fax : 02 38 77 47 41 – E-mail : ARS-CENTRE-CIRE@ars.sante.fr

<http://www.santepubliquefrance.fr>