

Bilan des cas de légionellose notifiés en Île-de-France en 2021

Santé publique France, le 28 juillet 2022

Points-clés

- 264 cas de légionellose ont été notifiés au cours de l'année 2021 parmi les résidents d'Île-de-France. Parmi eux, 75% (197/264) présentaient au moins un facteur favorisant, 263 ont été hospitalisés et 26 (10%) sont décédés.
- Le nombre de cas de légionellose notifiés parmi les résidents d'Île-de-France en 2021 était nettement supérieur à celui de 2020 (+43%) mais restait inférieur à ceux de 2019 et 2018. La tendance à la hausse était observée dans l'ensemble des départements de la région.
- Le nombre de cas de légionellose a marqué une forte recrudescence en juillet 2021 et dans une moindre mesure en d'août 2021.
- Une part record de souches (32%) ont été isolées chez les cas notifiés en 2021.
- La notion d'exposition à risque était rapportée pour 35% des cas. Bien que les expositions liées aux voyages restent les plus fréquentes elles étaient en nette diminution en 2021.

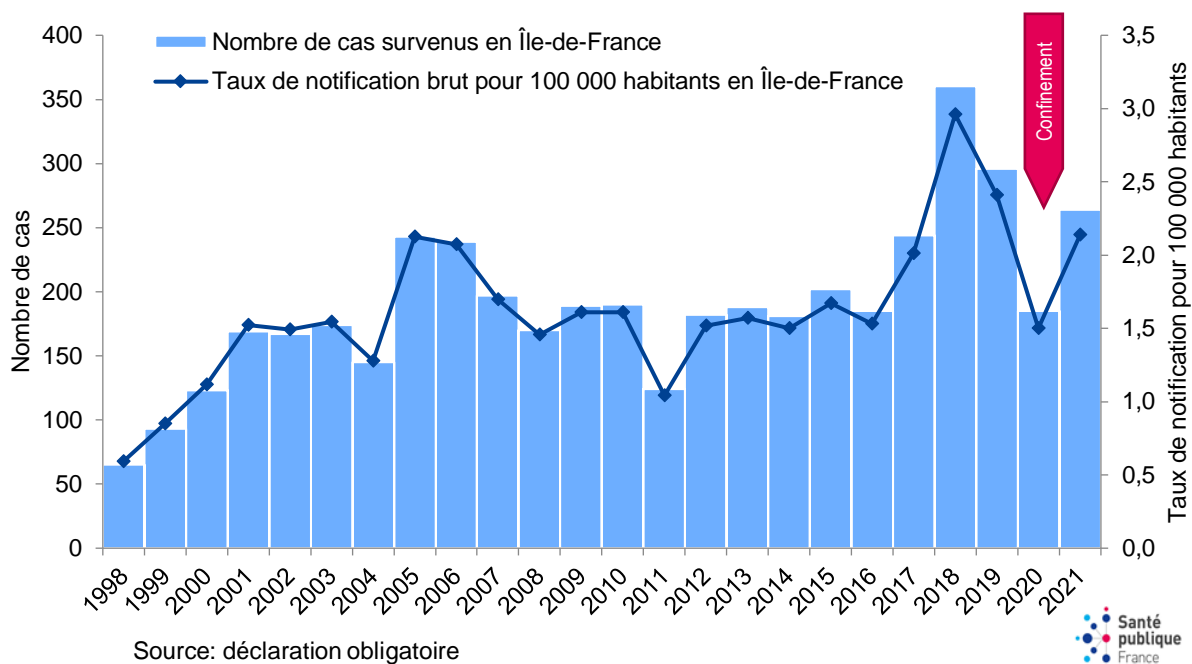
Nombre de cas notifiés et incidence

A l'échelle régionale de l'Île-de-France

Entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre 2021, 264 cas de légionellose survenus parmi les résidents d'Île-de-France ont été notifiés par le système de déclaration obligatoire. Le taux de notification brut était de 2,1 pour 100 000 habitants et le taux de notification standardisé sur le sexe et l'âge de 2,5 pour 100 000 habitants.

Le nombre de cas de légionellose notifiés parmi les résidents d'Île-de-France en 2021 était nettement supérieur à celui de 2020 (+43 %), année au cours de laquelle un nombre de 185 cas avaient été notifiés (taux de notification brut de 1,5/100 000 habitants ; $p < 0,05$) (Figure 1). Le taux de 2021 restait cependant inférieur à celui de 2019 (296 cas, 2,4/100 000 habitants ; $p < 10^{-4}$) et nettement inférieur à celui de 2018 (360 cas, 3,0/10 000 ; $p < 10^{-4}$) (Figure 1).

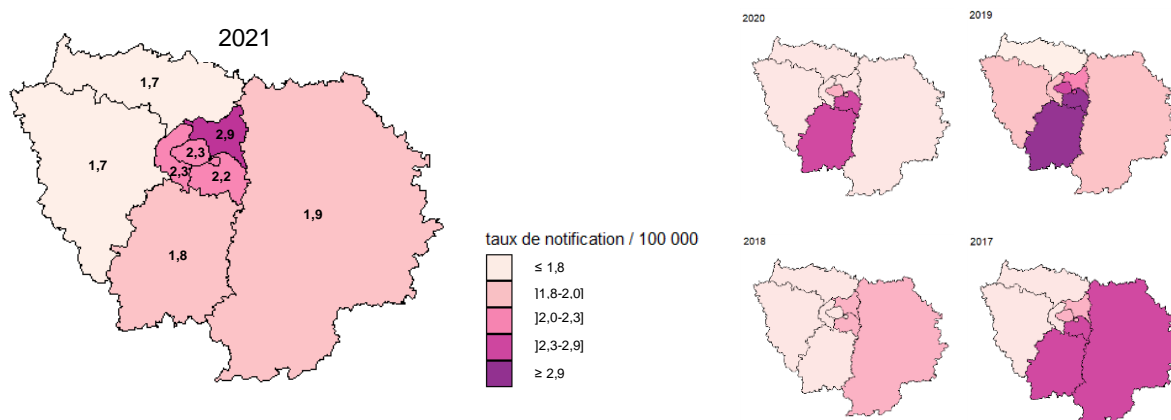
Figure 1. Évolution du nombre et du taux de notification brut annuel des cas notifiés de légionellose parmi les résidents d'Île-de-France, 1998-2021.



A l'échelle des départements d'Île-de-France

L'ensemble des départements d'Île-de-France affichent en 2021 la tendance à la hausse du taux d'incidence observée au niveau régional en comparaison à l'année 2020 (Figure 2). La hausse est particulièrement marquée pour les départements de Seine-Saint-Denis (2,9/100 000 en 2021 vs. 1,0/100 000 en 2020) et des Hauts-de-Seine (2,3/100 000 en 2021 vs. 1,1/100 000 en 2020). En 2021 le taux de notification le plus élevé concernait les résidents de Seine-Saint-Denis (2,9/100 000). La répartition des taux d'incidence entre les différents départements franciliens varie selon les années et ne marque pas de gradient géographique particulier (Figure 2).

Figure 2. Taux d'incidence brut des cas de légionellose pour 100 000 habitants par département de résidence en Île-de-France. 2017-2021.



A l'échelle nationale

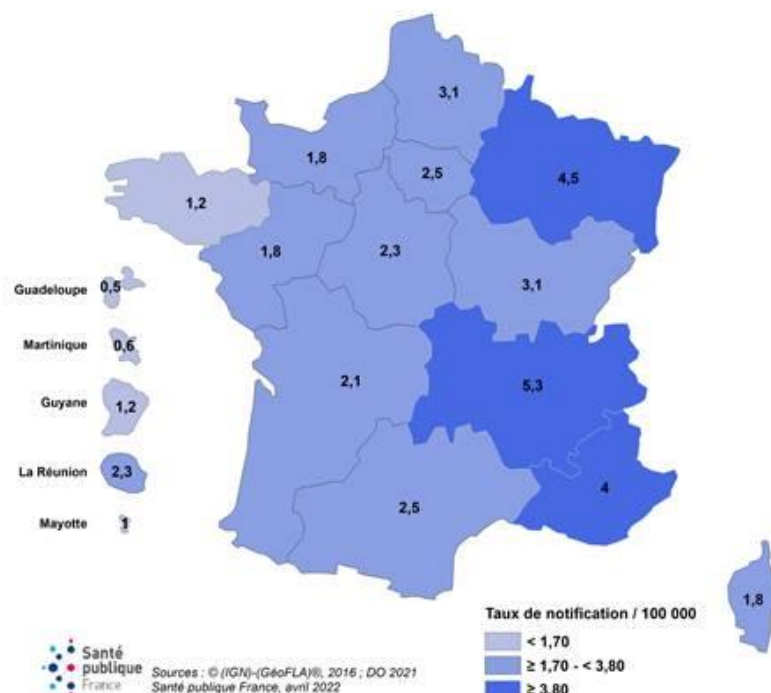
En 2021, 2 060 cas de légionellose ont été notifiés en France par le système de déclaration obligatoire. Parmi eux, 24 cas étaient des résidents des DROM (17 cas à la Réunion, 2 en Guyane, 2 en Guadeloupe et 2 en Martinique, 1 à Mayotte) et 16 cas étaient des ressortissants étrangers diagnostiqués en France. Le taux de notification des cas de légionellose en France était de 3,0/100 000 habitants (France métropolitaine 3,1/100 000 habitants).

Le nombre de cas de légionellose notifiés au niveau national en 2021 était très nettement supérieur à celui de 2020 (1 328 cas soit +55%, soit un taux de notification de 2,0/100 000 habitants). Ces indicateurs étaient supérieurs à ceux de 2019 (1 816 cas soit 2,7/100 000 habitants) mais restaient inférieurs à ceux de 2018 (2133 cas soit 3,2/100 000 habitants).

En métropole, le gradient géographique Ouest-Est du taux de notification des cas de légionellose reste toujours très marqué, variant de 1,2/100 000 habitants en Bretagne à 5,3/100 000 habitants en Auvergne-Rhône-Alpes (Figure 3). En comparaison avec ceux de 2018, les taux de notification en 2021 étaient supérieurs dans 7 régions notamment dans les 3 régions où ce taux dépassait 3,8/100 000 habitants (Auvergne-Rhône-Alpes, Grand Est et Provence-Alpes-Côte d'Azur) [1].

Le taux de notification standardisé sur le sexe et l'âge était en augmentation dans les DROM en comparaison à 2020. A la Réunion ce taux dépassait celui de 2018 (2,3/100 000 habitants en 2021 vs 2,1 en 2018).

Figure 3. Distribution du taux d'incidence standardisé* de la légionellose selon la région de domicile en France, 2021



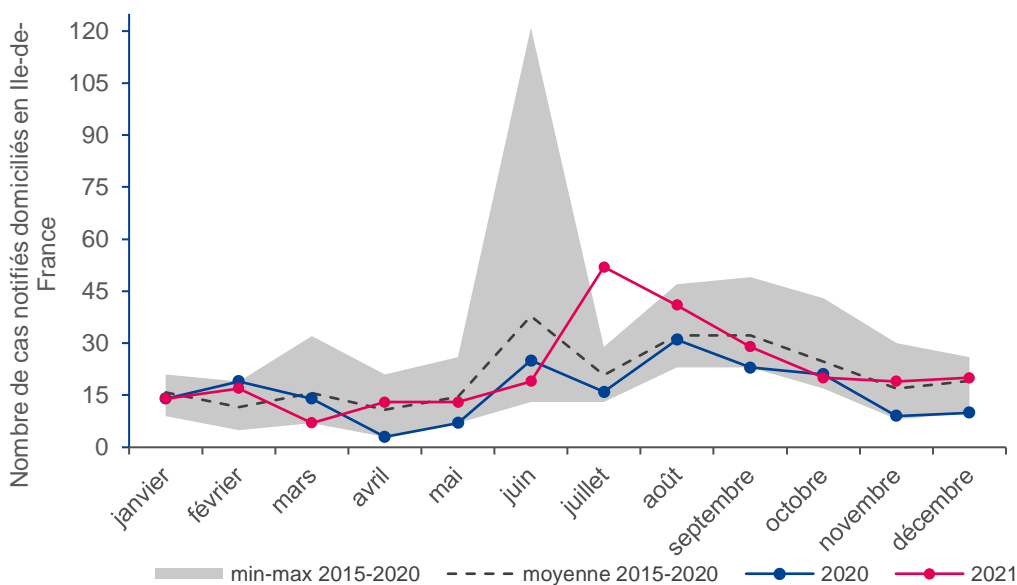
*standardisé sur le sexe et l'âge

Répartition temporelle des cas sur l'année 2021

Le nombre mensuel de cas notifiés en 2021 en Île-de-France selon la date de début des signes montre que la région a connu une très forte recrudescence du nombre de cas de légionellose en juillet et dans

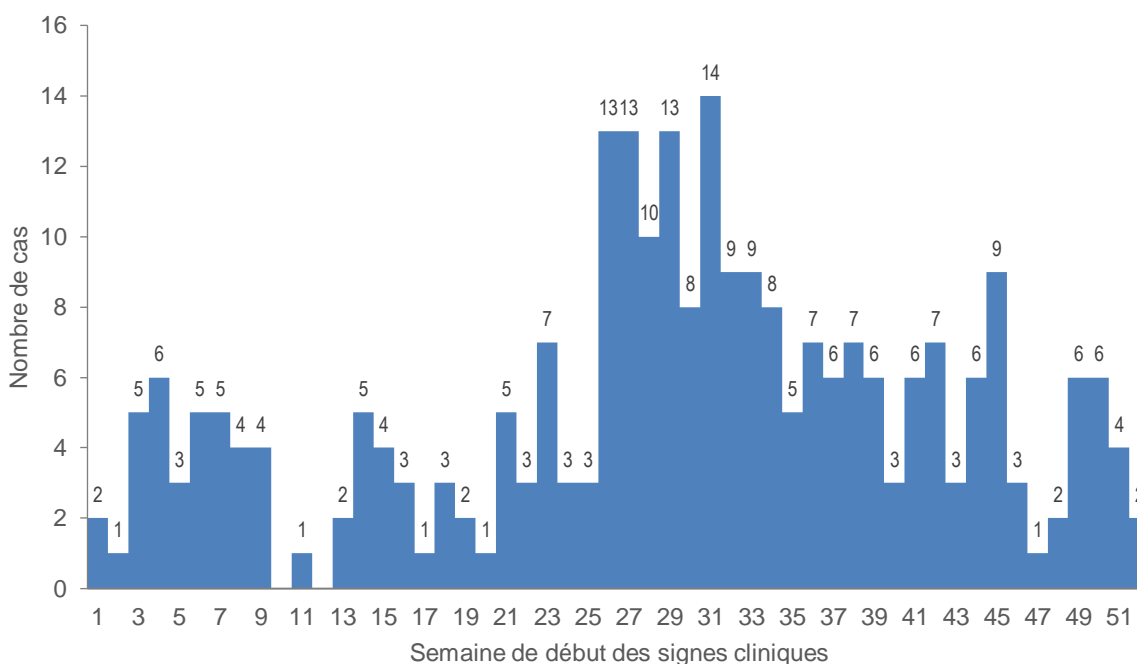
une moindre mesure en août (Figure 4) avec respectivement 52 et 41 cas déclarés. Ces augmentations concernent principalement les semaines 26, 27 et 29 de juillet avec 13 cas notifiés sur chacune de ces semaines et la semaine 31 d'août avec 14 cas notifiés (Figure 5). Pour les autres mois, le nombre mensuel de cas se situe dans ou en-dessous de la moyenne mensuelle des cas notifiés de 2015 à 2020, à l'exception de février où le nombre de cas est légèrement supérieur à la moyenne 2015-2020 (Figure 4).

Figure 4. Nombre mensuel de cas notifiés de légionellose en Ile-de-France selon la date de début des signes, 2015-2021.



Source: déclaration obligatoire

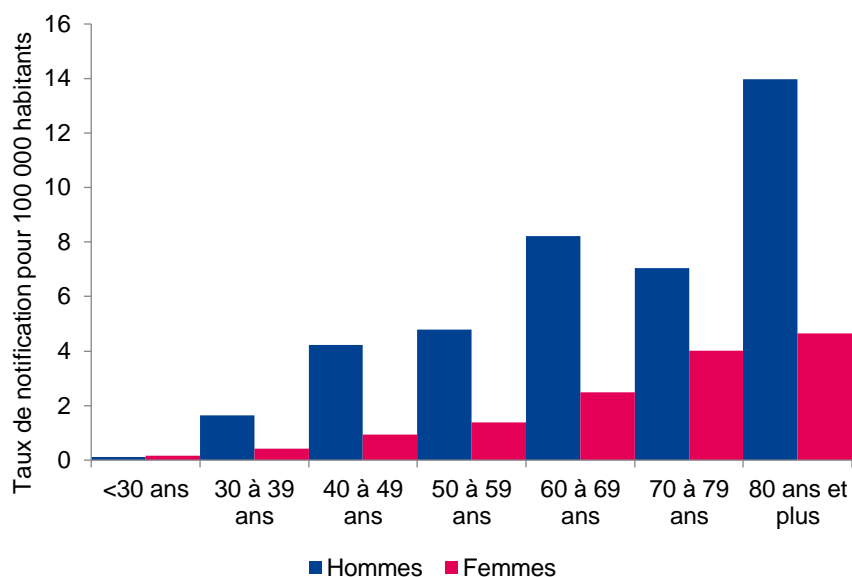
Figure 5. Nombre hebdomadaire de cas notifiés de légionellose en Ile-de-France selon la date de début des signes, 2021.



Caractéristiques des cas notifiés en 2021 domiciliés en Île-de-France

L'âge médian des cas notifiés domiciliés en Île-de-France était de 61,6 ans [extrêmes : 24-101 ans] et le sexe ratio homme/femme était de 2,4 (187 hommes et 77 femmes). L'incidence augmentait avec l'âge dans les deux sexes et le taux d'incidence le plus élevé était observé chez les personnes de plus de 80 ans, tant chez les hommes (14,0 pour 100 000) que chez les femmes (4,76 pour 100 000) (Figure 6). Seul 1 cas sur les 264 n'a pas été hospitalisé.

Figure 6. Taux d'incidence par classe d'âge et par sexe des cas de légionellose notifiés domiciliés en Île-de-France en 2021.



Source: déclaration obligatoire

Sur les 264 cas, 75% (197/264) présentaient au moins un facteur favorisant renseigné (Tableau 1). Chez ces personnes, le tabagisme était le facteur favorisant le plus fréquemment rapporté (36%) et pour 27% il s'agissait du seul facteur favorisant rapporté.

Tableau 1. Fréquence des facteurs favorisants des cas de légionellose notifiés domiciliés en Île-de-France, 2021.

Facteurs favorisants*	2021 (N : 264)	
	n	%
Cancer / hémopathie	43	16
Corticothérapie/immunosuppresseurs	32	12
Diabète	49	19
Tabagisme	94	36
Autres	44	17
Au moins un facteur	197	75

*non mutuellement exclusifs

Source : déclaration obligatoire

L'évolution de la maladie était connue pour 100% des cas et la létalité était de 10% (26 décès) avec un âge médian au décès de 65,5 ans (extrêmes : 29-95 ans). Le pourcentage de létalité était stable en comparaison aux deux années précédentes mais variable selon les départements. En effet, en 2021, la létalité à l'échelle départementale variait de 0% en Seine-et-Marne à 26% dans le Val-de-Marne. Dans ce département la médiane d'âge au décès était de 60,5 ans (extrêmes : 32-87 ans), la grande majorité (88%) des cas présentaient au moins un facteur favorisant (7/8 cas) et pour la moitié des cas le tabagisme était le seul favorisant rapporté.

Le délai médian entre la date des premiers signes cliniques et la date de notification à l'Agence Régionale de Santé d'Île-de-France (ARS) était de 2 jours (intervalle interquartile [1 - 5]) ; 90% des cas étaient notifiés dans les 10 jours suivant l'apparition des premiers signes cliniques et 98% dans les 20 jours. Le délai de notification est stable depuis 2010.

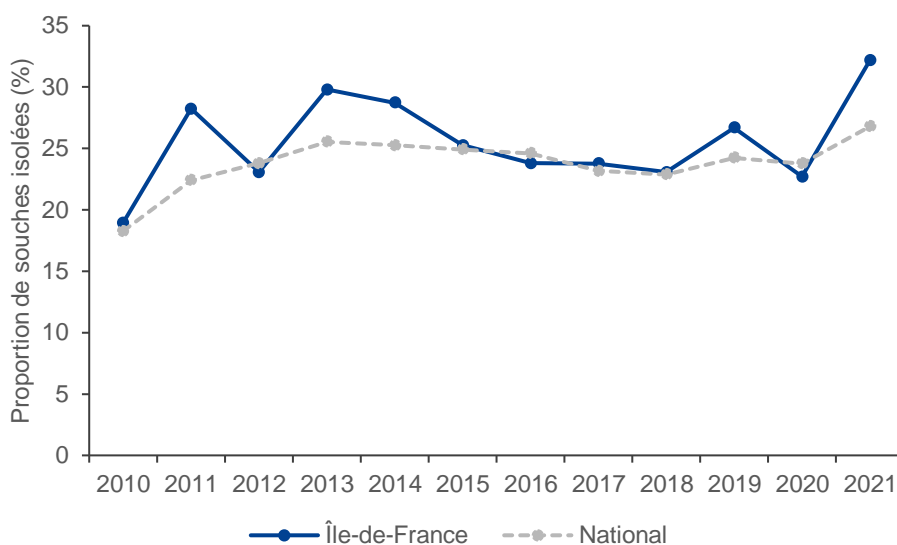
Informations microbiologiques

Parmi les 264 cas, 243 (92%) avaient un résultat positif aux antigènes solubles urinaires, principale méthode diagnostique utilisée. Une amplification génomique (par *Polymerase Chain Reaction* - PCR) sur prélèvement respiratoire était positive pour 36 cas (14%), proportion comparable à celle de 2020 (13%).

La grande majorité des cas de légionellose était due à l'espèce *Legionella pneumophila* de séro groupe 1 (Lp1) (253/264, soit 96 %).

Une souche a été isolée dans 32% des cas (85/264), proportion supérieure à ce qui a été observé en 2020 (23%) et proportion la plus élevée observée au niveau régional depuis 2010 (Figure 7). Cette proportion est également supérieure à ce qui a été observé au niveau national en 2021 (26,8% de souches isolées) (Figure 7). La totalité des souches isolées était de l'espèce *Legionella pneumophila*, dont 75 (88%) du séro groupe 1 (Lp1), 8 d'autres sérogroupe (Lp2, Lp3, Lp7, Lp9, Lp10 et Lp13) et 2 de sérogroupe non renseignés. Les souches d'origine clinique de *Legionella* ont été typées par séquençage du génome (*Whole Genome Sequencing*, WGS) au Centre national de référence (CNR) des légionelles. Un *Sequence Type* (ST) a été extrait de l'analyse des génomes entiers. Parmi les 84 cas pour lesquels un ST était disponible, les plus représentés étaient le ST1 (19 cas, soit 23%) et le ST23 (12 cas, soit 13%). Au total les souches isolées étaient associées à 35 ST différents.

Figure 7. Evolution de la proportion de souches isolées chez les cas de légionellose notifiés en Île-de-France et en France, 2010-2021.

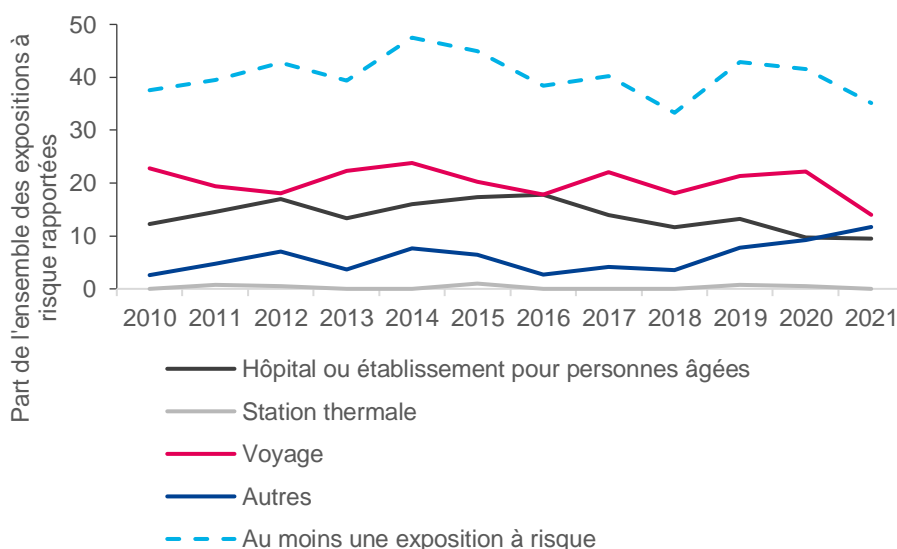


Source: déclaration obligatoire

Expositions à risque en Île-de-France

Une exposition à risque lors de la période d'incubation (2-10 jours) était rapportée pour 93 des 264 cas (35%), proportion inférieure à celle habituellement retrouvée (2010-2020 : 40%) (Figure 8). Les expositions en lien avec la notion de voyage (voyage, séjour dans un hôtel, résidence temporaire, campings) était les plus fréquentes et concernaient 14% (37 cas) des cas. La notion de séjour dans un hôpital concernait 8% des cas. Les autres expositions à risque rapportées étaient en lien avec la fréquentation d'établissements pour personnes âgées (1,5% des cas) et avec des expositions « autres » de types professionnelles ou d'activités de loisirs aquatiques (11,7% des cas) (Tableau 2 et Figure 8). La part des expositions en lien avec la notion de voyage était nettement inférieure à celle des années précédentes, y compris à celle de l'année 2020 (22% des cas) (Figure 8).

Figure 8. Evolution des types d'expositions à risques rapportées chez les cas de légionellose notifiés en Île-de-France, 2010-2021



Source: déclaration obligatoire

Tableau 2. Expositions à risque parmi les cas de légionellose notifiés domiciliés en Île-de-France, 2021.

Expositions	2021 (N : 264)	
	n	%
Hôpital	21	8,0
Etablissement de personnes âgées	4	1,5
Station thermale	0	0,0
Voyage	37	14,0
<i>Hôtel-camping</i>	23	6,8
<i>Résidence temporaire^a</i>	9	2,6
<i>Autres types de voyage^b</i>	13	4,5
Autres ^c	31	11,7

a Location, chambre d'hôte, gîte, maison secondaire, logement chez amis ou famille,

b Sans précision de lieu et type de logement

c Etablissement recevant du public (piscine, stade ...), exposition professionnelle, appareil pour apnées du sommeil, etc...

Source : déclaration obligatoire

Parmi les 93 cas pour lesquels une exposition à risque était rapportée, 22 correspondaient aux critères de notification par Santé publique France au réseau européen des cas liés au voyage, ELDSNet (*European Legionnaires' Disease Surveillance Network*) et ont été notifiés à ce réseau. Un total de 29 établissements a été notifié en lien avec ces cas. La majorité (62%) des établissements fréquentés étaient des hôtels, 28% des résidences temporaires et 10% des campings. Sur les 29 établissements notifiés, la plupart (22/29) étaient relatifs à des voyages en France, 5/29 à des voyages en Europe et 2/29 à des voyages hors Europe.

En 2021, deux situations de cas regroupés dans le temps et dans l'espace ont été investiguées par l'ARS Île-de-France en lien avec Santé publique France Île-de-France.

La première concernait 5 cas de légionellose survenus entre le 11 et le 14 août suite à la fréquentation d'un centre de spa et bien-être en Seine-et-Marne. Tous ont été hospitalisés et aucun n'est décédé. Parmi les 5 prélèvements respiratoires bas réalisés, 4 souches Lp1 ont été isolées par le CNR. Les prélèvements environnementaux (eau des bassins et douches) réalisés par la Direction Départementale de Seine-et-Marne (DD77) de l'ARS Île-de-France se sont révélés positifs en légionelles. Les résultats de comparaison par séquençage du génome par le CNR des 2 souches environnementales et des 4 souches cliniques ont montré que les 6 souches étaient des *L. pneumophila* séro groupe 1 ST23 phylogénétiquement reliées entre elles. Cette situation a fait l'objet d'un signalement aux autorités sanitaires nationales et des mesures de gestion par l'ARS Île-de-France visant à rétablir la conformité sanitaire du centre de Spa et bien-être avant sa réouverture au public ont été implémentées.

La seconde situation concernait trois cas de légionellose signalés le 16 novembre 2021 qui étaient domiciliés et avaient fréquenté le même secteur du Val-de-Marne. Les 3 cas ont été hospitalisés dont 2 ont été admis en réanimation et sont décédés quelques jours après leur admission à l'hôpital. Pour ces 2 cas les souches isolées se sont révélées différentes : LP1 ST22 pour l'un et LP9 pour l'autre. Par ailleurs, l'enquête réalisée par l'ARS auprès des cas ou de leurs proches a permis de retracer les

secteurs de déplacements des cas dans le département. Il n'a pas été mis en évidence de lieu de fréquentation en commun aux trois cas. Les résultats de l'enquête environnementale et épidémiologique n'ont donc pas rapporté d'éléments en faveur d'une source de contamination commune à ces trois cas. Toutefois, une vigilance renforcée a été mise en place sur ce secteur du département.

Discussion

En 2021, le nombre de cas de légionellose domiciliés en Île-de-France notifiés à Santé publique France était supérieur au nombre de cas notifiés en 2020 (année au cours de laquelle une baisse de -37% des notifications avait été observée en comparaison à 2019) mais restait inférieur au nombre de cas notifiés en 2019. L'augmentation du nombre de cas en 2021 suite à la baisse marquée en 2020 pouvait être attendue compte tenu de l'impact de la pandémie de SARS-CoV2 et des mesures de freinage. En effet en 2020, les restrictions de voyage et les changements sociétaux ont pu modifier l'exposition de la population aux sources à risque et les tensions exercées sur le système de santé ont pu impacter l'accès aux tests et le suivi des cas. L'augmentation du nombre de cas notifiés en 2021 en comparaison à 2020 a également été observée au niveau national (taux de notification de 2,4/100 000 habitants vs 1,9 en 2020) [2] ainsi que dans l'Union Européenne (taux de notification de 2,2/100 000 habitants vs 1,7 en 2020) [3].

Le nombre de cas notifié en 2021 en Île-de-France a été marqué par un pic en juillet et dans une moindre mesure en août. Le pic de juillet a été observé également à l'échelle nationale [2]. Le pic de la semaine 31 du mois d'août est associé notamment à la situation de cas groupés en Seine-et-Marne. En revanche - en l'absence d'identification de regroupements de cas tant au niveau régional que national - l'influence des facteurs météorologiques des mois de juin et juillet 2021 pourrait expliquer le pic de juillet. En effet les températures élevées, les précipitations et l'humidité relevées sur les mois de juin et juillet 2021 semblent être des facteurs clés favorisant la survie et la dispersion des légionelles dans l'environnement [4 ; 5].

Les caractéristiques des cas notifiés en Île-de-France en 2021 restent, dans l'ensemble, comparables à celles des cas notifiés les années précédentes. A l'échelle départementale, une létalité élevée (26%) a été observée dans le Val-de-Marne par rapport aux autres départements de la région. La comparaison avec les autres départements au niveau national confirme également que le taux observé dans le 94 est élevé. Néanmoins le taux de létalité de 2021 n'apparaît pas anormalement supérieur à ce qui a déjà été observé précédemment dans le département (21% en 2020, 28% en 2016 et 24% en 2015). Une analyse complémentaire devra être réalisée pour documenter cette tendance.

La part des cas ayant une exposition à risque rapportée en 2021 était similaire aux années précédentes mais la part des expositions liées aux voyages y était nettement inférieure, y compris en comparaison à celle de l'année 2020 marquée par une limitation des déplacements liée à la pandémie.

La part des souches isolées a atteint un niveau record de 32% en 2021 en Île-de-France. Cette augmentation est un point positif dans le cadre de la surveillance des cas de légionellose. Les efforts de recherche de souches devant tout cas de légionellose doivent se poursuivre car leur identification reste indispensable pour documenter les cas groupés et identifier les sources de contamination par comparaison avec les souches environnementales. En revanche, le diagnostic par PCR sur prélèvements respiratoires bas reste faible ; il est essentiel de le promouvoir. En effet lui seul permet

d'identifier les cas de légionellose dus aux autres espèces et sérogroupes que Lp1 et qui ne sont donc pas détectés par les tests urinaires, très majoritairement utilisés actuellement pour le diagnostic de la légionellose.

Ces données présentent des biais et limites. Premièrement, les données présentées dans ce bilan sont issues du système de surveillance de la légionellose en France qui est basé sur la déclaration obligatoire (DO). Ce système de DO s'appuie sur tous les biologistes (services hospitaliers et laboratoires d'analyses biologiques médicales) et les médecins libéraux et hospitaliers qui suspectent, diagnostiquent et signalent les cas de légionellose à l'ARS de leur région. Bien que l'exhaustivité du système DO a largement progressé depuis sa mise en place, elle n'est pas de 100% et l'incidence réelle de la légionellose est donc vraisemblablement en partie sous-estimée. La dernière évaluation quantitative du système de surveillance des légionelloses réalisée par Santé publique France en 2010 estimait l'exhaustivité de la DO en Île-de-France à 84% et au niveau national à 88% [6]. Deuxièmement, l'exhaustivité du système de DO est notamment conditionnée par la possibilité d'établir un premier diagnostic clinique de la légionellose puis la capacité des tests diagnostiques biologiques à confirmer les cas. Une des formes cliniques de la légionellose appelée fièvre de Pontiac, notamment, se manifeste comme une affection pseudo-grippale qui ne nécessite pas d'hospitalisation et guérit spontanément en 2 à 5 jours [7]. Les cas de légionellose présentant ce tableau clinique passent ainsi souvent inaperçus, ne sont qu'exceptionnellement diagnostiqués et échappent donc au système de surveillance, générant une sous-estimation des cas réels. Troisièmement, les données d'incidence produites dépendent également des pratiques diagnostiques et des caractéristiques des tests biologiques utilisés. La méthode diagnostique par recherche d'antigène solubles dans les urines est la plus courante, notamment parce qu'elle est facilement applicable et permet de poser un diagnostic précoce pour adapter le traitement thérapeutique rapidement. Toutefois cette méthode permet de détecter essentiellement *L. pneumophila* séro groupe 1 [7]. Aussi les diagnostics reposant uniquement sur ce test peuvent être à l'origine d'une sous-estimation des autres sérogroupes de *L. pneumophila* et autres espèces de légionelloses. Les PCR qui permettraient le diagnostic de légionelloses associées à ces autres sérogroupes et espèces restent encore peu utilisés (13% des cas en 2021, 10% en 2020) et ne permettent donc de détecter qu'une partie des cas concernés. Quatrièmement, au-delà des différences réelles de survenue des cas entre les zones géographiques, il est possible que les disparités départementales d'incidence soient influencées par des différences de pratiques diagnostiques et de transmission des DO par les médecins et biologistes selon les départements. Toutefois cette influence n'est pas quantifiable car il n'y a pas eu à ce jour d'étude menée pour évaluer l'exhaustivité du système de surveillance à l'échelle des départements.

Ces biais de surveillance et de déclaration tendent cependant dans le sens d'une diminution des cas déclarés, alors que nous observons une augmentation des cas déclarés en 2021 par rapport à 2020 et aussi par rapport à la moyenne 2015-2020. Cette augmentation détectée des cas rapportés paraît donc fondée sur une réalité épidémiologique.

Conclusion

Face au nombre de cas de légionellose notifiés qui reste élevé en Île-de-France et de la part des décès qui ne diminue pas, il est primordial de maintenir un système de surveillance de qualité avec une déclaration de tous les cas sans délai couplée à une investigation méthodique et réactive pour limiter le nombre de cas qui pourraient être liés à une même source de contamination.

Références

- [1] Campèse C, Descours G, Bernard-Stoecklin S, Beraud L, Maine C, Ranc AG, et al. La légionellose en France : Importante augmentation du nombre de cas en 2018. Bull Epidemiol Hebd. 2019; (4):89-95. http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2020/4/2020_4_3.html
- [2] Bilan des cas de légionellose survenus en France en 2021. [Internet] Site Santé publique France
- [3] European Centre for Disease Prevention and Control. Surveillance atlas of infectious diseases– Legionnaires’ disease. [Internet]. Stockholm: ECDC; 2022. Available from <https://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx>
- [4] Sakamoto R. Legionnaire’s disease, weather and climate. Bull World Health Organ. 2015;93(6):435-6. DOI: 10.2471/BLT.14.142299 PMID: 26240466
- [5] Beauté J, Sandin S, Uldum SA, Rota MC, Brandsema P, Giesecke J, et al. Short-term effects of atmospheric pressure, temperature, and rainfall on notification rate of communityacquired Legionnaires’ disease in four European countries. Epidemiol Infect. 2016;1-11. [Epub ahead of print]. PMID: 27572105
- [6] Institut de veille sanitaire. Evaluation quantitative du système de surveillance des légionelloses en France en 2010. Saint-Maurice: InVS; 2012. 40 p. <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/legionellose/documents/rapport-synthese/evaluation-quantitative-du-systeme-de-surveillance-des-legionelloses-en-france-en-2010>
- [7] Haut Conseil de la Santé Publique. Risque lié aux légionelles Guide d’investigation et d’aide à la gestion. Paris : HCSP ; 2013. 82p.